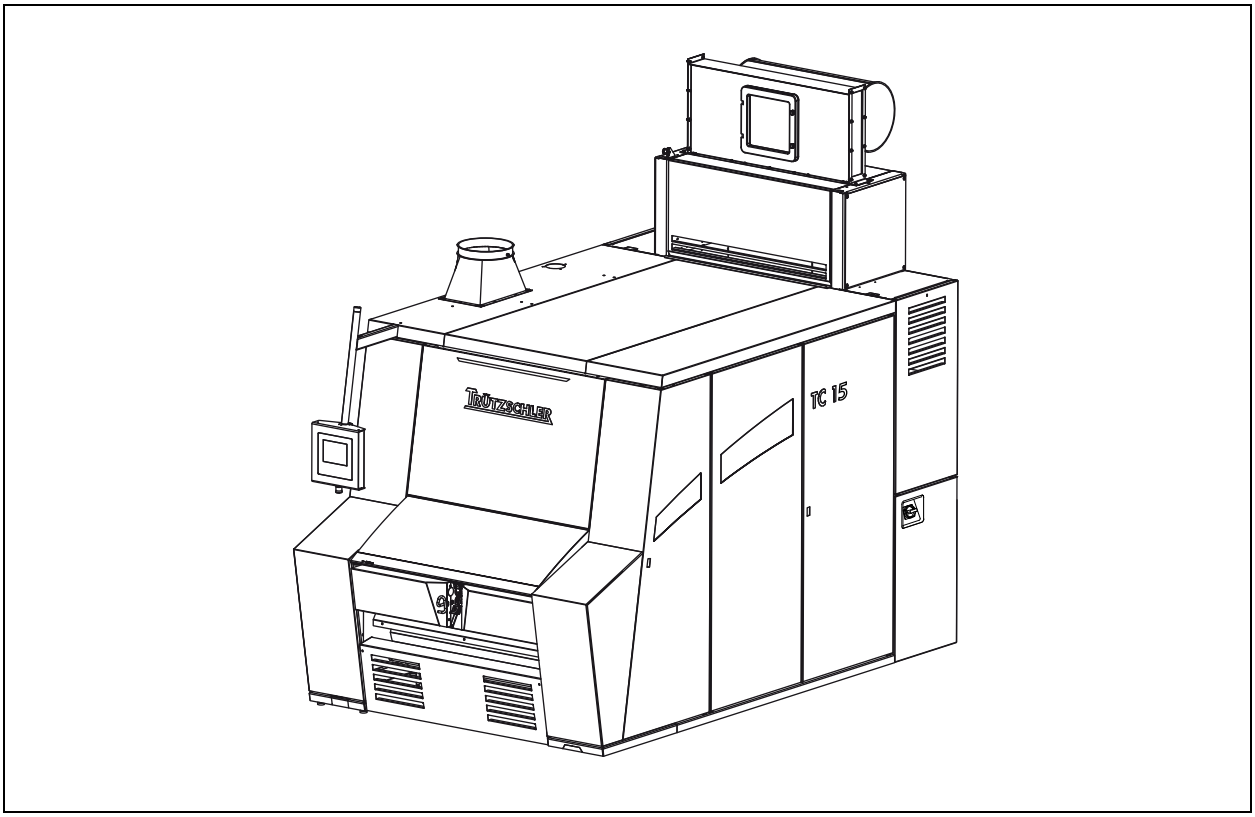
TRÜTZSCHLER
SPINNING

Carda TC 15

Tipos n.º 916 70 01 / 916 70 11 / 916 70 21

Manual de operação

01/2019 pt



O presente manual de operação contém informações sujeitas a direitos autorais. Este manual de operação não pode ser copiado, impresso, filmado nem reproduzido, editado, divulgado por qualquer outro meio, total ou parcialmente, sem prévia autorização escrita.

Não nos responsabilizamos por danos ou problemas que possam ocorrer devido à utilização de opções, peças ou peças de reposição que não sejam peças de reposição ou produtos originais da Trützschler.

Conforme a versão e construção da máquina, algumas funções aqui descritas não estão disponíveis.

© 2019 Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach

Tradução do manual de operação original

Todos os direitos reservados

Trützschler GmbH & Co. KG
Textilmaschinenfabrik
D-41241 Mönchengladbach
Postfach 41 01 64
Telefone +49 2166 607-0
Fax +49 2166 607-405
E-mail info@truetzschler.de
Internet www.truetzschler.com

Índice geral

Introdução 11
Guia 11
Sobre o presente manual de operação 11
Utilização adequada 12
Designações dos lados 12
Placa de identificação 12
Medidas de segurança 14
Medidas organizacionais 14
Segurança de pessoas 14
Evitar danos materiais 14
Dispositivos de segurança na máquina 16
Símbolos utilizados 17
Grafias neste manual de operação 17

Descrição 19
Funções da máquina 19
Módulos 19
Alimentador de Flocos DIRECTFEED DFK 20
Tina integral flexível SENSOFEED+ 20
Unidade de pré-abridorWEBFEED 21
MULTI WEBCLEAN e sistema de flats móveis 23
Área de remoção do véu 24
Guia da fita 24
Opções de descarga da fita 25
Unidade de comando da carda 26
Botões básicos (Start, Stop, Intermitente) 27
Controle remoto manual 28
Tela inicial 29
Lâmpada de sinalização 37
Visualização remota da T-LED 38
T-CON – Determinar a fenda efetiva da carda 40

Ajustes da máquina básicos e comando 41
Sequência recomendada dos ajustes 41
Montagem da carda 44
Integração no controle da instalação 44
Iniciar sessão do sensor de neps NCT 44
Configuração da máquina 45
Acionamento principal 45
Pré-abridor 45
Acionamentos da recepção do véu 45
Sistema de depósito da fita 45
Diâmetro do vaso 45
Modelo do motor do acionamento dos flats 46
Tipo de motor da alimentação DFK 46
Alimentação da carda 46
T-CON 46
Ajuste dos flats PFS-M 47
Ajuste da faca PMS-M 47
Aspiração separada de strips de flats 47
Medidor de energia 47
Tipo de motor do depósito 48

Aspiração contínua 48
Especificar valores limite 49
Valor limite do valor CV 49
Valor limite do número de pontos grossos 49
T-CON - Monitoramento 49
Ajustes mecânicos básicos 50
Desmontar portas 51
Ajustes independentes do material 52
Medida de fenda do cilindro de alimentação no alimentador de flocos DFK 52
Medida da fenda na tina integral SENSOFEED+ 52
Alinhar e ajustar o silo inferior 55
Ajustar o transdutor do monitoramento da entrada SENSOFEED+ 56
Medidas da fenda do pré-abridor 57
Ajustar ângulo de abertura PMS 59
Medida da fenda dos cilindros de pré-abridor 60
Posicionar o doffer e a remoção do véu 62
Ajustar os cilindros espremedores 69
Medida da fenda do extrator da fita transversal 71
Ajustar cilindros de descarga 72
Ajustar o auxiliar de enfiamento 75
Ajustar estiragem V4 76
Ajustar rotação do cilindro de limpeza para o cilindro raspador 77
Plano das engrenagens para os cilindros e acionamentos 78
Alterar a estiragem V3 no cilindro raspador 80
Medir e ajustar a tensão da correia de transporte dos flats 81
Ajustar o cilindro de strip dos flats 82
Ajustar o flat móvel com PFS e arcos flexíveis 84
Realizar ajuste básico para arcos flexíveis e PFS-M 89
Chapas T-CON 96
Desmontar a Cassete Twin Top 97
Montar a cassete Twin-Top 98
Ajustes para 100 % algodão 100
Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte 100
Ajustes em função da produção e rotação 102
Pré-abridor de 3 cilindros 105
Pré-abridor de 1 cilindro 106
Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT 107
Flat móvel 108
Detalhes do flat móvel 109
Flat fixo na área de pré-cardagem 110
Flat fixo na área de pós-cardagem 111
Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor 113
Medida da fenda entre o tambor e o doffer 115
Medida da fenda na remoção do véu 116
Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações 117
Ajustes para 100 % poliéster 122
Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte 122
Ajustes em função da produção e rotação 123
Pré-abridor de 3 cilindros 126
Pré-abridor de 1 cilindro 127
Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT 128
Flat móvel 129
Detalhes do flat móvel 130
Flat fixo na zona de cardagem anterior e posterior 131
Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor 132
Medida da fenda entre o tambor e o doffer 134

Medida da fenda na remoção do véu . . . 135
Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações . . . 136
Ajustes para 100 % viscose . . . 140
Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte . . . 140
Ajustes em função da produção e rotação . . . 141
Pré-abridor de 3 cilindros . . . 143
Pré-abridor de 1 cilindro . . . 144
Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT . . . 145
Flat móvel . . . 146
Detalhes do flat móvel . . . 147
Flat fixo na área de pré-cardagem . . . 148
Flat fixo na área de pós-cardagem . . . 148
Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor . . . 149
Medida da fenda entre o tambor e o doffer . . . 151
Medidas de fenda na remoção do véu . . . 152
Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações . . . 153
Ajustes para poliacrílico, misturas e material reciclado . . . 157
Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte . . . 157
Pré-abridor de 3 cilindros . . . 159
Pré-abridor de 1 cilindro . . . 160
Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT . . . 161
Flat móvel . . . 162
Detalhes do flat móvel . . . 163
Flat fixo na área de pré-cardagem . . . 164
Flat fixo na área de pós-cardagem . . . 166
Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor . . . 168
Medida da fenda entre o tambor e o doffer . . . 170
Medidas de fenda na remoção do véu . . . 171
Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações . . . 172
Otimização da fenda da carda com T-CON . . . 177
Fluxograma T-CON . . . 177
Referenciar T-CON . . . 178
Ajustar profundidade do silo inferior . . . 180
Ajustar rotações . . . 181
Limite da rotação do cilindro DFK . . . 181
Rotação do tambor . . . 181
Digitar dados do lote . . . 182
Título da fita . . . 182
Velocidade de entrega . . . 182
Pressão teórica DFK . . . 182
Estiragem . . . 183
Roda inversora MW (estiragem V4) . . . 183
Estiragem mínima V5 . . . 183
Estiragem máxima V5 . . . 183
Velocidade de arranque . . . 184
Marcha lenta . . . 184
Ciclo de troca de vasos . . . 184
Enchimento do vaso . . . 184
Acionamento do prato do vaso . . . 185
Velocidade dos flats . . . 185
Rotação do tambor . . . 185
Ajustar o equipamento do freio . . . 186
Ajuste da faca PMS-M . . . 187
Ligar o T-CON - Monitoramento . . . 187
Verificar diâmetro da polia . . . 188
Iniciar a operação . . . 189

Antes de ligar a máquina 189
Ligar a carda 189
Inicializar tambor e transporte de material 190
Enfiamento 191
Calibrar alimentador de flocos DFK 195
Calibrar a estiragem e a profundidade do silo entre si 196
Ajustar a estiragem da tensão V5 197
Calibrar carda 198
Verificar estiragens atuais 199
Observar os valores T-CON na fase de aquecimento 200
Efetuar a recomendação de distância 200
T-CON em operação normal 202
T-CON Recomendação da distância 205
Trocar o operador 206
Troca de vasos 207
Desligar a carda 208
Lidar com falhas 209
Ligar após parada de emergência 209

Ajustes no controle 211
Ajustes básicos 211
Níveis de código 211
Idioma e unidades 212
Data e hora 213
Gerenciamento de operadores 213
Gerenciamento de lotes 215
Configuração da máquina 218
Acionamento principal 218
Pré-abridor 218
Sistema de depósito da fita 218
Diâmetro do vaso 218
T-CON 218
Tipo de motor do depósito 219
Tipo de motor da alimentação TC 219
Tipo de motor da alimentação DFK 219
Motor do tambor 219
Tipo do motor descarga 220
armazenamento da fita 220
Ajuste dos flats PFS-M 220
Ajuste da faca PMS-M 220
Tipo de flat 221
Caixa de filtro 221
Aspiração separada de strips de flats 221
Medidor de energia 221
Ajustes da máquina 222
Diâmetro da polia 222
Limite da rotação do cilindro DFK 222
WEBSPEED aberto 222
Limpeza da faca 223
Monitoramento do vaso 223
Separador da fita 223
Redução da marcha da troca do vaso de 223
Tolerância da espessura do véu 224
Pressão aspiração baixa demais – Tambor OFF 224
Confirmação erro qualidade apenas com código 225

Monitoramento de pontos grossos . . . 225
Auxiliar de enfiamento . . . 225
Posição separadora da fita ao trocar da direita para a esquerda . . . 225
Posição separadora da fita ao trocar da esquerda para a direita . . . 226
Deslocamento posição de enchimento esquerda . . . 226
Deslocamento posição de enchimento direita . . . 226
Modo operativo T-LED . . . 226
Claridade T-LED . . . 227
Dados do lote . . . 228
Título da fita . . . 228
Velocidade de entrega . . . 228
Pressão teórica DFK . . . 228
Estiragem . . . 228
Roda inversora MW (estiragem V4) . . . 229
Estiragem mínima V5 . . . 229
Estiragem máxima V5 . . . 229
Velocidade de arranque . . . 229
Marcha lenta . . . 230
Ciclo de troca de vasos . . . 230
Enchimento do vaso . . . 230
Acionamento do prato do vaso . . . 230
Velocidade dos flats . . . 231
Rotação do tambor . . . 231
Ajuste da faca PMS-M . . . 231
Ajustar a fenda da carda do flat móvel através de PFS-M . . . 232
Especificar valores limite . . . 233
Valor limite do Valor CV . . . 233
Valor limite do número de pontos grossos . . . 233
T-CON - Monitoramento . . . 233
Resíduo . . . 234
Valores limite TC-NCT . . . 234
Comunicação . . . 234
Monitoramento NCT . . . 235
Funções de serviço . . . 236
DFK ativo . . . 236
Monitoramento do sinal da fita . . . 236
Monitoramento da pressão de aspiração . . . 236
Monitoramento de metais . . . 236
Ensaiar bloqueio das portas . . . 237
Monitor NCT ON . . . 237
Diagnóstico / Estatística . . . 238
Informação . . . 238
Livro de registros . . . 239
Rotações . . . 241
Estiragens . . . 241
Sensores / valores medidos . . . 242
Manutenção . . . 242
Dados dos turnos . . . 243
Diagrama dos turnos . . . 245
Calendário de turnos . . . 246
Qualidade / Estatística . . . 247
Resumo dos dados do lote . . . 247
Dados da produção e da qualidade . . . 247
Diagramas de qualidade . . . 247
T-CON . . . 253
Consumo de energia . . . 255

Dados dos vasos 256
Calibragem da máquina 257

Falhas 261
Mensagens de falhas 261
Estrutura de uma mensagem de falha 261
Tabela de falhas 263
Avisos 276
Tabela de avisos 276
Painel elétrico 280
LED dos conversores de frequência 280
LEDs dos servo-módulos 281

Conservação 283
Inspeção 283
Intervalos de inspeção 283
Verificar e ajustar tensões da correia 284
Medir e ajustar a tensão da correia de transporte dos flats 292
Verificar os valores teóricos das conexões pneumáticas 293
Verificar o valor ICFD SENSOFEED+ 294
Verificar T-CON 295
Verificar as guarnições 299
Operação de serviço 304
Inverter 307
Testar válvulas e luzes de sinalização 308
Testar os motores 309
Testar acionamentos 310
Testar sistema de depósito T-MOVE 311
Desligar a operação de serviço 312
Manutenção 313
Indicações gerais de manutenção 313
Avisos gerais relativos à limpeza 313
Intervalos de manutenção e de limpeza 314
Limpar todas as tampas de aspiração 315
Limpar alimentador de flocos DFK 317
Limpar cilindro de strip dos flats 322
Limpar área do flat móvel 323
Limpar área do doffer 324
Limpar a área de remoção do véu 327
Trocar correia dos cilindros de descarga 329
Limpar o perfil de guia do véu 330
Limpar coberturas dos tambores 331
Limpar o conector da tampa de aspiração 332
Manutenção do extrator da fita transversal TC-TS 335
Plano de lubrificação, carda 336
Reparo 339
Reparar guarnições 340
Intervalos de serviço recomendados para guarnições Long-Life 341
Descer o doffer para trabalhos de assistência técnica ou recolocação de guarnições 351
Retificar guarnições 354
Trocar a faca no pré-abridor e limpar a tampa de aspiração 355
Desmontar mesa de alimentação e pré-abridor 357
Troca dos frisos de guarnição 368
Trocar as facas nas tampas de aspiração MWC 374
Trocar os trilhos da guarnição MAGNOTOP 377

Trocar a correia de transporte dos flats . . . 381
Colocar as barras dos flats . . . 385
Ajustar as barras de grafita . . . 386
Ajustar o monitoramento da marcha do flat . . . 386
Trocar bateria (ZPB e TMB) . . . 387

Anexo . . . 389
Dados técnicos . . . 389
Condições ambientais . . . 391
Especificações do ar comprimido . . . 391
Potência dos acionamentos . . . 392
Valores de emissão sonora conforme a ISO 4871 . . . 392
Equipamento de série . . . 393
Opções e equipamentos adicionais . . . 393
Variantes . . . 393
Termos técnicos . . . 394
Abreviaturas . . . 394
Peças de desgaste . . . 395
Armazenagem . . . 403
Proteção contra corrosão . . . 403
Transporte . . . 403
Dispositivo de transporte . . . 404
Estado quando fornecido . . . 405
Montar adaptadores e travessas . . . 406
Transporte com ponte . . . 407
Transporte no pavimento . . . 408
Armazenar o dispositivo de transporte . . . 409
Colocação fora de serviço . . . 410
Desmontagem . . . 410
Descarte . . . 410
Ajustes atuais desta máquina . . . 411
Alimentador de flocos DFK . . . 412
Tina integral SENSOFEED+ . . . 412
Pré-abridor de 3 cilindros . . . 413
Pré-abridor de 1 cilindro . . . 414
Ajustes básicos Arcos de prolongamento MTT . . . 415
Flat móvel . . . 416
Detalhes do flat móvel . . . 417
Flat fixo na área de pré-cardagem . . . 418
Flat fixo na área de pós-cardagem . . . 421
Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor . . . 424
Medida da fenda entre o tambor e o doffer . . . 425
Remoção do véu . . . 426
Conformidade CE . . . 427

Índice . . . 429

Introdução

Neste capítulo encontrará indicações de segurança importantes, bem como esclarecimentos sobre a estrutura deste manual de operação e os símbolos e grafias utilizados.

Guia

Após a *Descrição* da máquina seguem os *Ajustes da máquina básicas e o comando* que, começando com a configuração da máquina, passando por ajustes mecânicos básicos e ajustes dependentes do material e até à descrição da otimização da fenda da carda T-CON, contém a descrição cronológica de todos os preparativos da carda até ao início da produção. No capítulo *Ajustes* encontra uma referência de comando de todas as possibilidades de ajustar a máquina conforme suas necessidades. Depois do capítulo *Falhas* e do seu reparo, é descrita a *Conservação*.

As informações incluídas neste manual de operação estão à sua disposição de três formas:

– Você lê o texto corrido na sequência apresentada.

– Você busca as informações pretendidas no *Índice*.

– O *Índice* (índice remissivo) detalhado leva-o ao ponto procurado no manual de operação.

Sobre o presente manual de operação

Neste manual de operação pode ler como operar e efetuar a manutenção da máquina de forma adequada.

A montagem, colocação em serviço e a colocação fora de serviço não fazem parte deste manual de operação, visto que são trabalhos somente efetuados pelo serviço de assistência técnica da Trützschler. Isso também se aplica à colocação temporária fora de serviço quando a máquina, p. ex., tiver que ser mudada para outra localização.

A Trützschler valoriza o fato de a máquina ser operada de forma segura, especializada e econômica. Para isso, é necessária a leitura profunda do presente Manual do usuário antes de usar a carda. O manual de operação contém advertências importantes que o ajudam a evitar perigos, bem como a aumentar a confiabilidade e durabilidade da máquina e dos componentes a ela ligados.

Leia a seção *Medidas de segurança* para sua própria segurança. Observe todos os avisos para que você e outros trabalhadores não corram riscos e para evitar danos na máquina.

Se tiver dúvidas sobre como manusear a máquina, que não estejam respondidas neste manual de operação, entre em contato com:

Trützschler GmbH & Co. KG
Textilmaschinenfabrik
D-41241 Mönchengladbach
Postfach 41 01 64
Telefone +49 2166 607-0
Fax +49 2166 607-209
E-mail service@truetzschler.de
Internet www.truetzschler.com

Utilização adequada

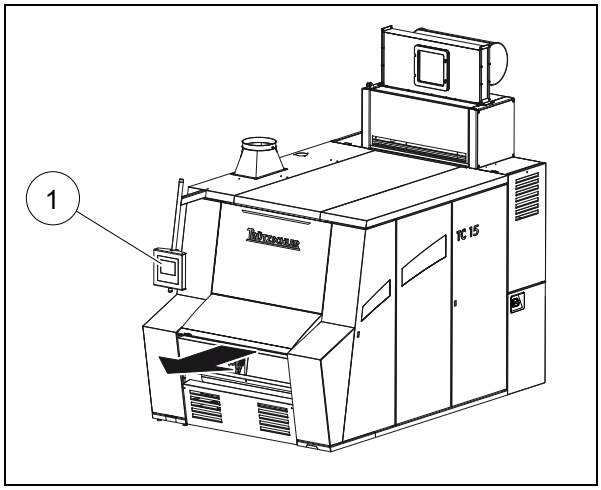
Cardas do tipo TC se destinam exclusivamente para cardar fibras naturais e químicas, misturas de fibras sintéticas e de algodão, assim como material reciclado.

Qualquer utilização que saia deste âmbito é considerada inadequada. Nunca utilize cardas do tipo TC para outras finalidades.

Designações dos lados

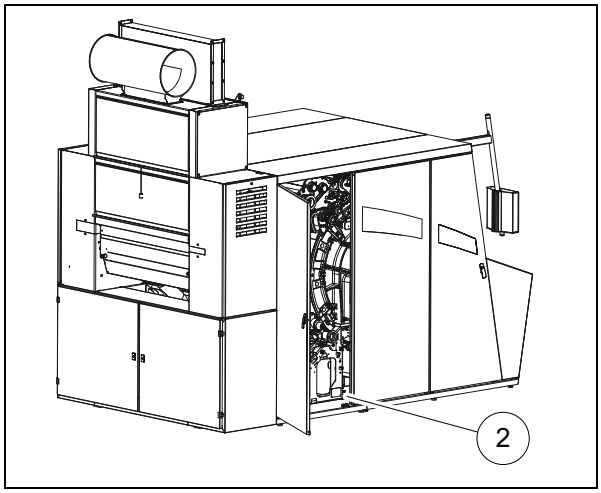
A designação dos lados “à esquerda” e “à direita” corresponde às especificações para máquinas de fiação DIN/ISO 92. Para máquinas com um fluxo de material numa direção, é válida a direção de visualização contra o fluxo de material (seta).

Exemplo: A unidade de comando (1) se encontra à esquerda, na frente.



Placa de identificação

Para identificação exata da máquina, encontra a placa de identificação (2) da carda por detrás da terceira porta, no lado esquerdo, debaixo da estrutura da máquina. Estes dados são necessários em conversações com o serviço de assistência técnica Trützschler, a fim de permitir uma atribuição clara de cada componente da máquina.



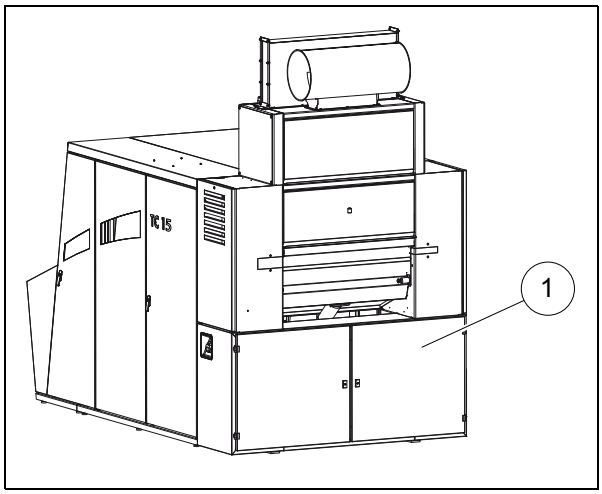
A placa de identificação contém os seguintes dados:

- Designação do tipo
- Número do modelo
- Número de comissão
- Ano de fabrico
- Marca CE

A placa de identificação com os dados de conexão elétrica se encontra afixada no lado interior da porta direita (1) do painel elétrico.

A placa de identificação contém os seguintes dados:

– Tensão de operação 3 fases CA
– Tensão de controle 1 fase CA
– Potência instalada
– N.º do desenho



Medidas de segurança

Medidas organizacionais

Esta máquina está construída conforme o estado atual da técnica e as regras de segurança reconhecidas. Porém, ao manusear a máquina, podem ocorrer perigos para corpo e vida do operador ou de terceiros, bem como prejuízos para as funções da máquina.

O pessoal encarregue das atividades da máquina tem que ter lido e compreendido este manual de operação antes de iniciar os trabalhos. Isto se aplica especialmente ao pessoal que só trabalha esporadicamente na máquina, p. ex. durante os trabalhos de manutenção.

A empresa usuária da máquina é obrigada a garantir a sua operação segura e livre de perigos. Isso pode ser conseguido tomando as seguintes medidas:

- Disponibilizar sempre o manual de operação na máquina
- Executar treinamentos regulares
- Controlar regularmente o pessoal relativamente à segurança e a consciência para os perigos inerentes aos trabalhos.

Segurança de pessoas

As pessoas que trabalham no comando e conservação da máquina devem ser profissionais especializados.

Os profissionais especializados têm bons conhecimentos da máquina devido à sua formação, experiência e treinamentos. Eles conseguem identificar os riscos e evitar os perigos que ocorrem ao usar a máquina. Estas pessoas estão familiarizadas com os regulamentos específicos a cada país aplicáveis em termos de segurança no trabalho e de prevenção de acidentes, pelo que conseguem avaliar o estado seguro de trabalho da máquina.

- Observe as instruções de operação para o seu local de trabalho.
- Observe os regulamentos aplicáveis em matéria de prevenção de acidentes.
- Observe as instruções de segurança apresentadas neste manual de operação.

Evitar danos materiais

Se quiser aumentar a produção ou a rotação do tambor, deve-se adaptar de maneira correspondente uma série de distâncias. Caso contrário, ocorrem danos consideráveis na carda.

As seguintes distâncias têm de ser adaptadas:

- entre a unidade do pré-abridor e o tambor
- entre o tambor e o doffer
- entre a tampa de aspiração e o tambor
- entre o flat fixo e o tambor
- entre o flat móvel e o tambor

Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência da Trützschler, para se informar sobre a adaptação.

Enquanto empresa usuária da máquina, é responsável pelos seguintes pontos:

- Confira que a máquina não é ajustada nem colocada em funcionamento a temperaturas abaixo de 18 °C.
- Se a máquina for ajustada a temperaturas ambiente consideravelmente mais baixas ou mais altas do que a temperatura ambiente de funcionamento, os ajustes precisam ser verificados e, se necessário, controlados depois de alcançar as temperaturas ambiente.
- Utilize a máquina unicamente para trabalhos descritos como adequados.
- Observe as condições de utilização e os materiais para a máquina descritos neste manual de operação.
- Respeite os intervalos de manutenção especificados.
- Utilizar unicamente peças de reposição originais e insumos recomendados pela Trützschler.

Instruções de segurança

Leia atentamente e observe as seguintes instruções de segurança. Elas servem para sua própria segurança e para a segurança dos trabalhadores, bem como para evitar danos na máquina e nos componentes a ela ligados.

Antes de ligar a máquina

Como empresa usuária da máquina, assegure-se de que seja empregado como operador exclusivamente pessoal especializado.

Certifique-se ainda de que a máquina é verificada, antes da colocação em serviço, depois de trabalhos de conservação e depois de trabalhos técnicos de alteração, por pessoal especializado quanto ao seu estado seguro, do ponto de vista de acidentes e da técnica operacional.

Como operador da máquina, peça a todas as pessoas que se encontram em zona de perigo, para abandonarem essa zona.

Instalação elétrica e painel elétrico

Certifique-se de que as portas do painel elétrico estão sempre fechadas. A chave é administrada por uma pessoa responsável, por exemplo, o eletricista da empresa.

Certifique-se de que não possam chegar líquidos ao painel elétrico ou a outras áreas da máquina. Caso isso aconteça, desligue o controle da instalação no interruptor principal, bloqueie o interruptor contra uma nova ligação e informe os profissionais especializados ou o serviço de assistência técnica da Trützschler.

Trabalhos de conservação

Enquanto empresa usuária da máquina, certifique-se de que exclusivamente profissionais especializados realizam trabalhos de conservação.

A seguir aos trabalhos de conservação, voltar a montar, devidamente, todos os dispositivos de proteção e segurança.

Trabalhos na máquina que excedem os trabalhos descritos no capítulo *Conservação* precisam ser efetuados exclusivamente pelo serviço de assistência técnica Trützschler ou por pessoas autorizadas pela empresa Trützschler.

Não suba para a máquina. Use apenas escadotes, plataformas ou andaimes previstos para o efeito.

Comece os trabalhos de equipamento e de conservação só quando a máquina estiver desligada da fonte de energia e estiver imobilizada. Proteja contra religação o interruptor principal desligado com um cadeado e uma placa de aviso ou outros auxiliares apropriados. Isso aplica-se especialmente a combinações de máquinas e a máquinas que, devido ao seu tamanho, não são visíveis simultaneamente em todos os pontos.

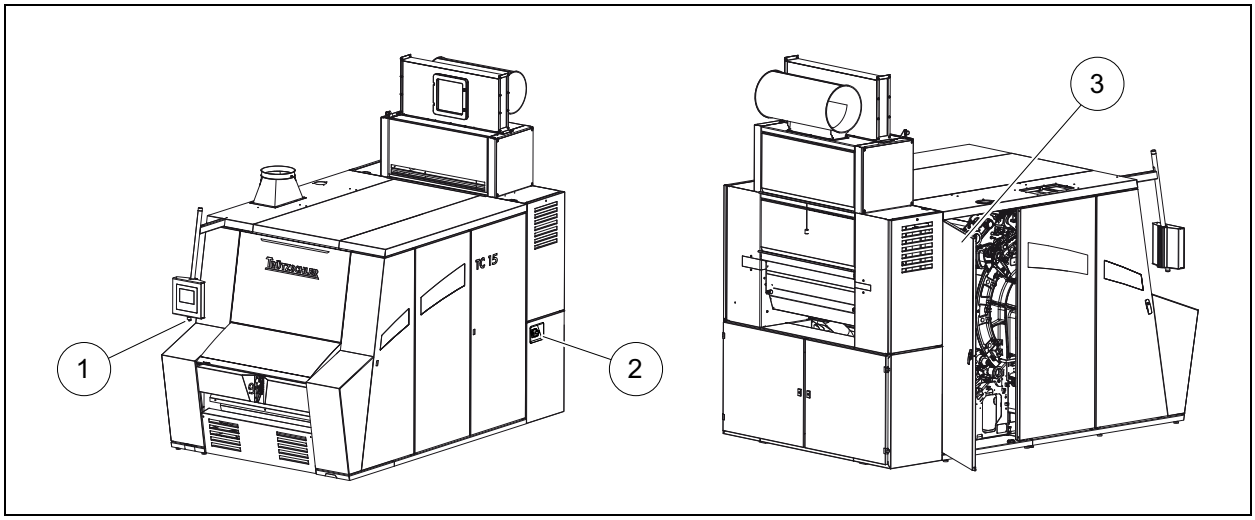
Somente efetuar alterações na máquina ou nos seus componentes depois de ter contatado o serviço de assistência técnica da Trützschler. Caso contrário, é possível que ocorram erros de funcionamento graves que podem provocar lesões graves e danos materiais irreparáveis.

Outras informações

Quando esta máquina for instalada em outra localização ou vendida a outra empresa usuária, transmita igualmente este manual de operação – ele faz parte da máquina.

Assegure-se de que o piso em redor da máquina não está sujo de óleo ou graxa depois de efetuados os trabalhos de manutenção. Caso contrário, existe o perigo de queda do operador ou de outras pessoas e da ocorrência de ferimentos graves.

Dispositivos de segurança na máquina



Interruptor principal

Com o interruptor principal (2), ligue a alimentação de tensão para a máquina (**I**) e desligue a máquina da alimentação de tensão(**O**). Além disto, ele serve para a imobilização da máquina em casos de emergência. Em trabalhos de manutenção e ajuste, proteja o interruptor principal na posição **O** com um cadeado, para que ninguém possa ligar e máquina inadvertidamente.

Botão de parada de emergência

A carda dispõe de um botão de parada de emergência (1) por baixo do painel de comando. O circuito de parada de emergência faz efeito em todos os acionamentos motorizados e cilindros pneumáticos da carda, do alimentador de flocos e da sentinela ou do trocador de vasos.

Pressione o botão de parada de emergência até ao batente para parar a máquina em caso de emergência. Os acionamentos serão imediatamente freados ao retardamento máximo e desligados. Somente é possível voltar a ligar quando o circuito de segurança estiver fechado, ou seja, todas as portas fechadas e trancadas e o botão de parada de emergência destrancado.

Proteções das portas

Fora a posta (3), todas as portas estão providas com trincos de segurança elétricos. As portas protegidas não podem ser abertas com a máquina em funcionamento.

O acionamento de alimentação do alimentador de flocos é desligado para o estado isento de tensão através de um interruptor de segurança, quando o painel de manutenção traseiro estiver aberto.

Letreiros e placas de aviso

Leia e observe os avisos e as informações das placas afixadas na máquina.

As placas de aviso de as placas informativas não devem ser retiradas.

Símbolos utilizados

Neste manual de operação, são usados os seguintes símbolos:

PERIGO
Este sinal indica um perigo iminente para o usuário, que pode provocar ferimentos mortais ou danos corporais.

Atenção
Este sinal indica perigos que podem causar danos materiais ou a perda de dados.

Nota
Este sinal identifica dicas e particularidades que facilitam o manuseio da máquina.

Cada instrução de segurança refere a fonte de perigo, o possível perigo e as medidas com as quais se pode evitar o perigo.

Grafias neste manual de operação

Negrito

Todos os textos do painel de comando e designações de botões táteis estão impressos em **negrito**.

Itálico

Referências que remetem para outros pontos do texto ou capítulos são impressas em *itálico*.

Relação de texto e imagem

Números entre parêntesis no texto, como por exemplo (1), indicam os números da posição nas ilustrações na mesma página.

Passos operacionais

Os passos operacionais são identificados da seguinte forma:

1. Abrir a tampa da cobertura (1).
2. Colocar o interruptor de chave em 0 e retirar a chave.
3. Aparafusar o parafuso sextavado (2).

Os botões táteis da tela tátil e as teclas que tem que pressionar são apresentados isoladamente:

1.		Selecionar a tela inicial.
2.		Iniciar a máquina.

Listagens

As listagens cuja sequência não é importante, são marcadas como está indicado no exemplo que se segue:

Atenção aos seguintes pontos:

– Eliminar as sujidades
– Verificar tensões da correia
– Trocar peças com defeito

Descrição

Este capítulo ajuda-o a familiarizar-se com as funções da máquina, dos módulos individuais e dos elementos de comando.

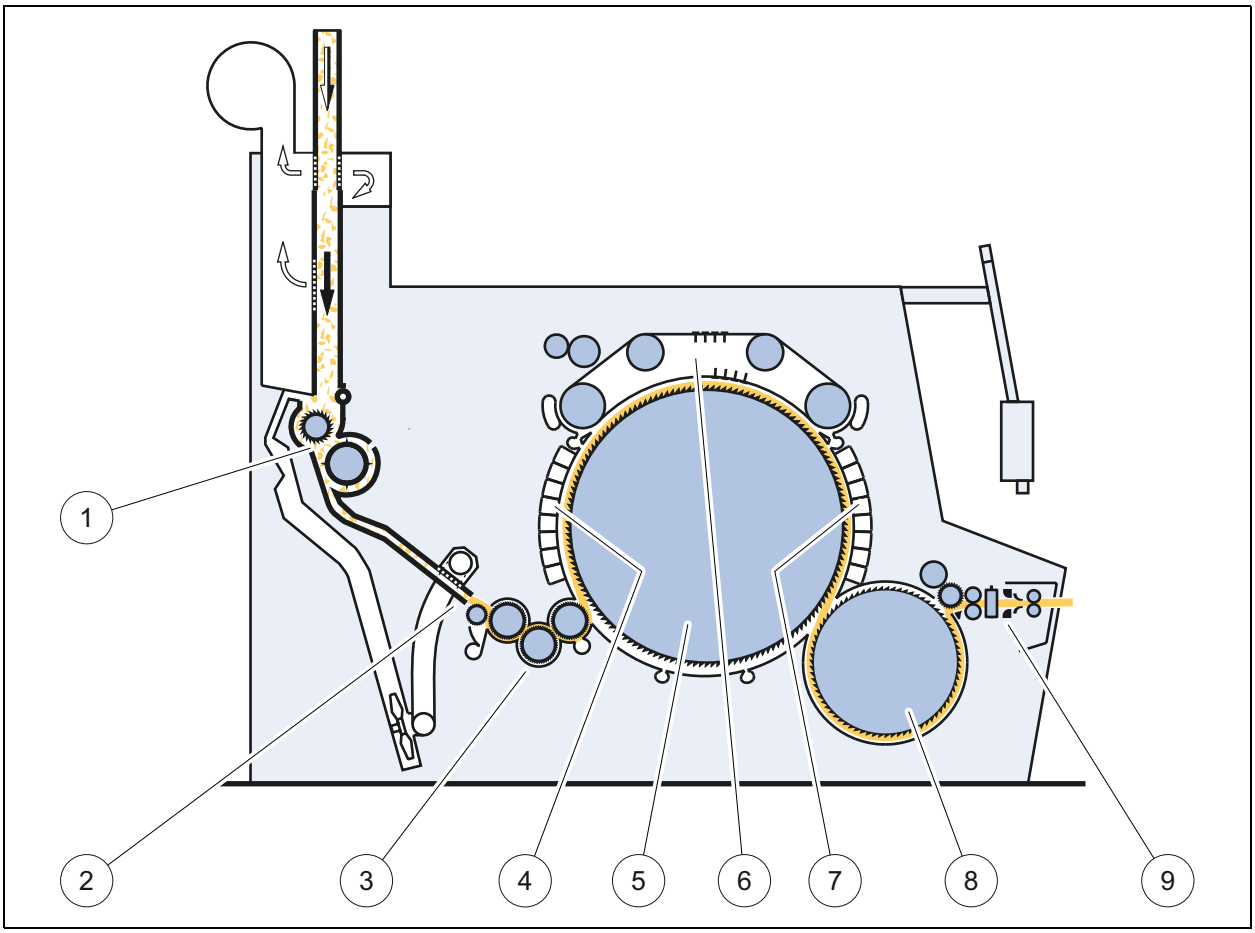
Funções da máquina

A carda é alimentada através do alimentador de flocos integrado com uma esteira de fibras uniformemente compactada, o chamado material submetido. A carda solta esse carpete até à fibra elementar e coloca as fibras paralelas.

Para isso, são removidos eventuais nós (neps) e sujeira residual. Na saída da carda, o véu de fibra forma uma fita que é colocada em vasos com a ajuda de uma sentinela de vasos.

Módulos

Na representação esquemática seguinte, veem-se os módulos principais da carda.

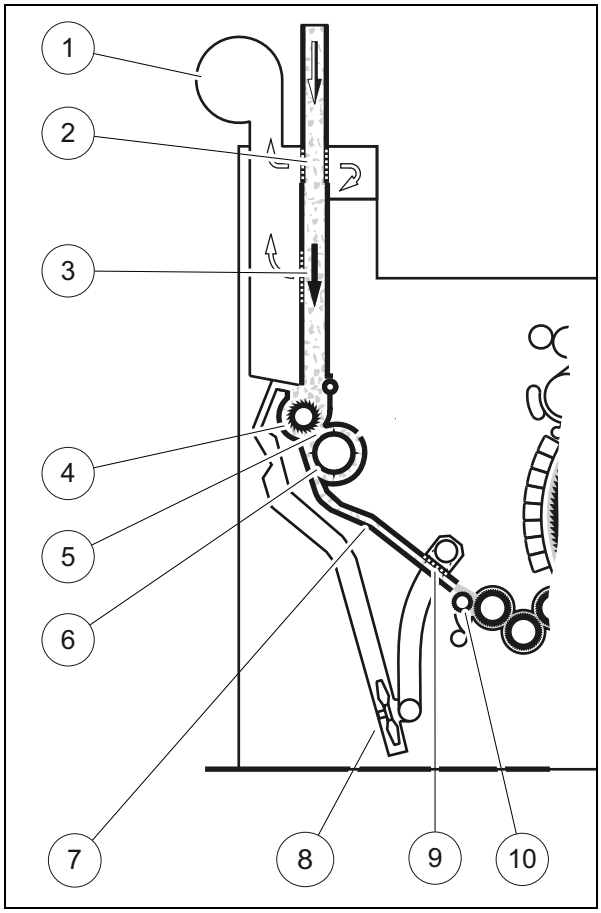


1 Alimentador de flocos DIRECTFEED DFK
2 Tina integral SENSOFEED+
3 Unidade do pré-abridor WEBFEED, 1 ou 3 cilindros
4 Sistema MULTI WEBCLEAN com flats fixos
5 Tambor
6 Sistema de flats móveis
7 Sistema MULTI-WEBCLEAN com flats fixos
8 Área do doffer
9 Área de remoção do véu

Alimentador de Flocos DIRECTFEED DFK

O alimentador de flocos é um componente fixo da carda. O material da fibra é aspirado pela instalação de abertura com um ventilador de transporte e o alimentador de flocos, através de uma tubulação de alimentação e de distribuição (2). A corrente de ar é evacuada pelo tubo de ar evacuado (1). Elementos de expulsão do ar no silo superior (3) permitem um carregamento uniforme da carda, de forma a que fique uma esteira de véu uniforme à frente do cilindro de alimentação (4). Com a ajuda da tina (5) segmentada e acionada por retorno de mola, o material é penteado para garantir um fluxo de material ideal em toda a largura do silo.

O cilindro abridor (6) zela por uma abertura uniforme do material, o ventilador (8) assegura uma compactação uniforme do material no silo inferior distinto (7). O véu é formado entre o pente de saída de ar (9) e o ponto de contato do cilindro de alimentação. O cilindro de alimentação da carda (10) passa o material para a cuba integral flexível SENSOFEED+.

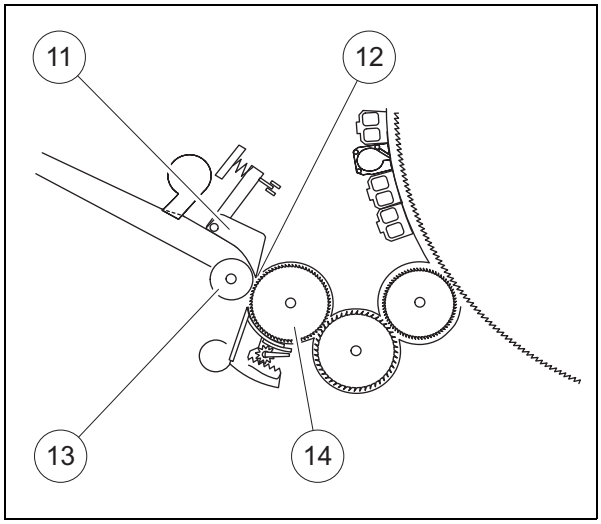


Tina integral flexível SENSOFEED+

A tina integral flexível SENSOFEED+ assegura uma aproximação controlada do véu à unidade do pré-abridor WEBFEED. A mesa de alimentação (11) compacta o véu de flocos e encaminha-o para a aresta da tina (12) em forma de faca.

O material da aresta da tina permite uma deformação elástica parcial que ocorre quando entra material espesso. Com ajuda da função de inversão, um material perturbador pode ser retirado facilmente antes de causar danos na carda.

O cilindro de alimentação (13) transfere o material para o cilindro abridor (14) da unidade de pré-abridor WEBFEED seguinte.

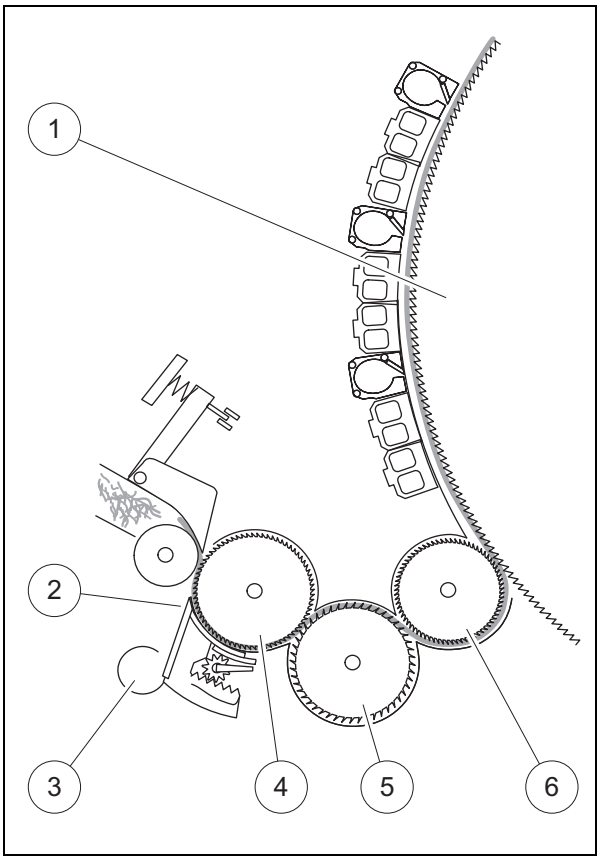


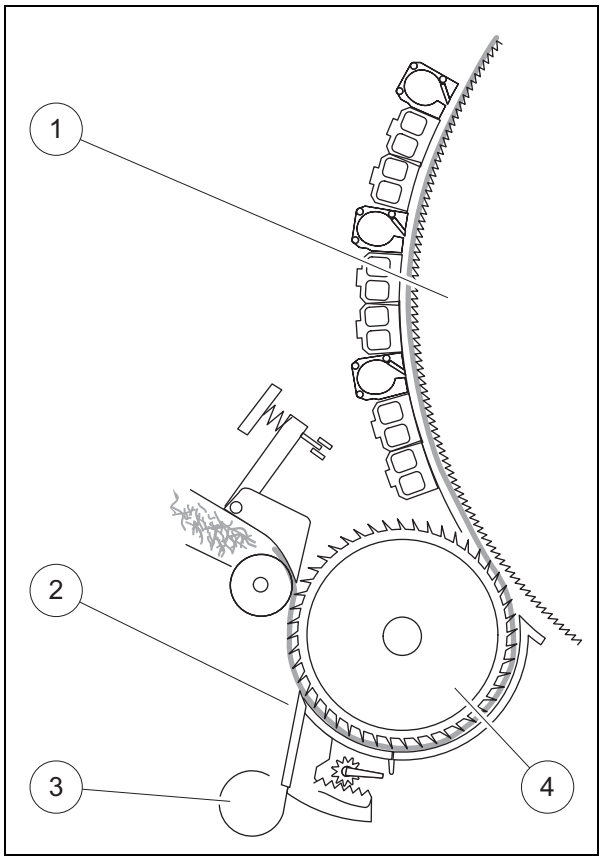
Unidade de pré-abridorWEBFEED

A unidade do pré-abridor é composta por três cilindros abridores e de limpeza (4, 5 e 6) ou por apenas um cilindro abridor (4).

É possível ajustar a distância da unidade de pré-abridor em relação ao tambor (1). A faca de separação (2) pode ser ajustada conforme o grau de limpeza necessário. O resíduos causado pela limpeza é recebido e aspirado na tampa de aspiração (3).

Em uma unidade do pré-abridor com três cilindros, o primeiro cilindro (4) é equipado com agulhas ou de uma guarnição, em função do material a ser processado; os dois cilindros seguintes são equipados de guarnições de aço especial.

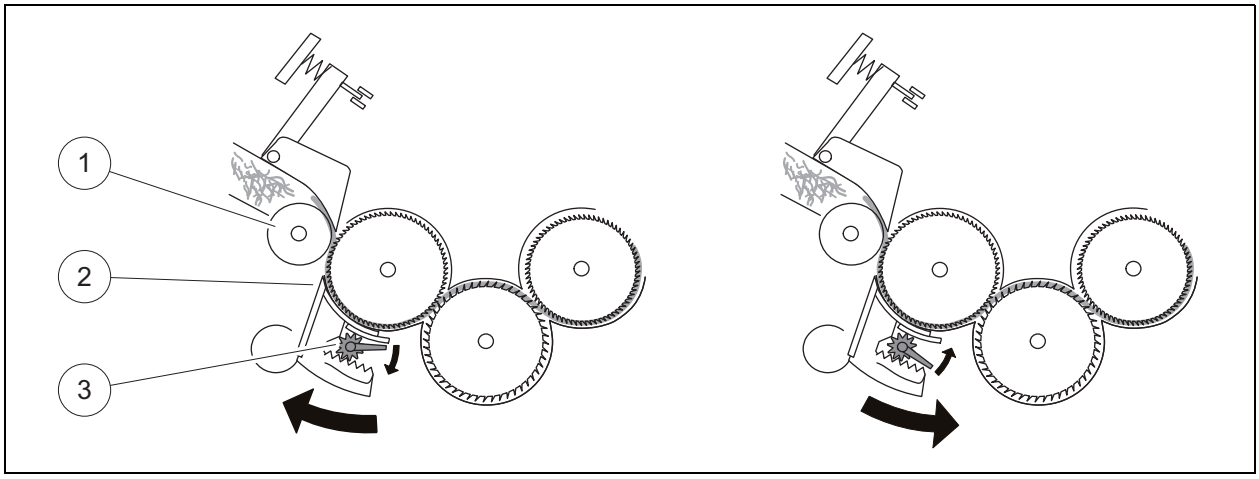




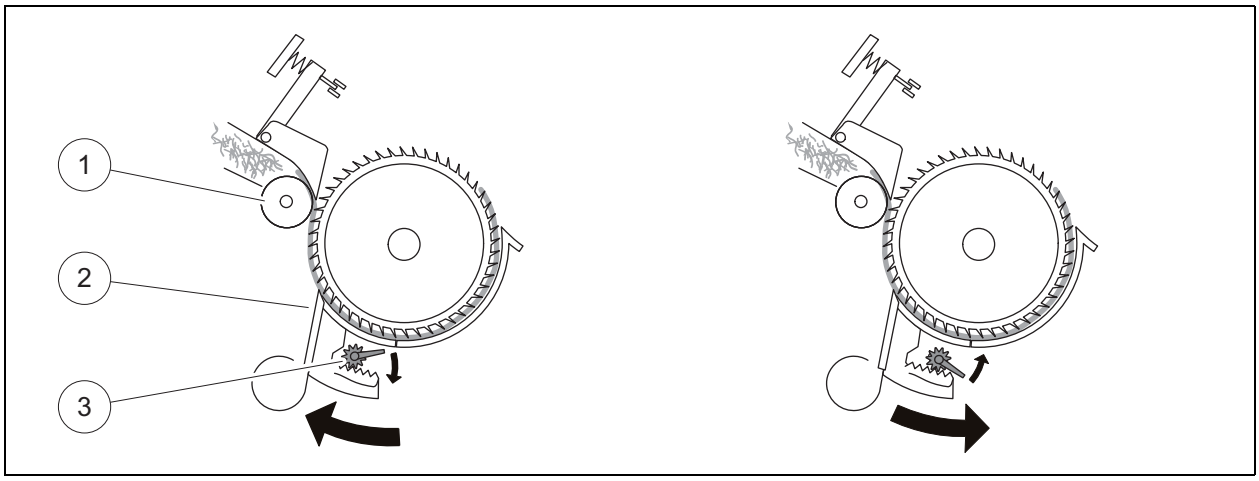
Sistema de ajuste da faca PMS

O grau de limpeza pode ser ajustado progressivamente na alavanca (3) com a máquina em operação. Neste processo é ajustada a distância entre a faca (2) e o cilindro de alimentação (1).

Com pré-abridor de 3 cilindros:



Com pré-abridor de 1 cilindros:



Está também à disposição um dispositivo motorizado de ajuste (PMS-M).

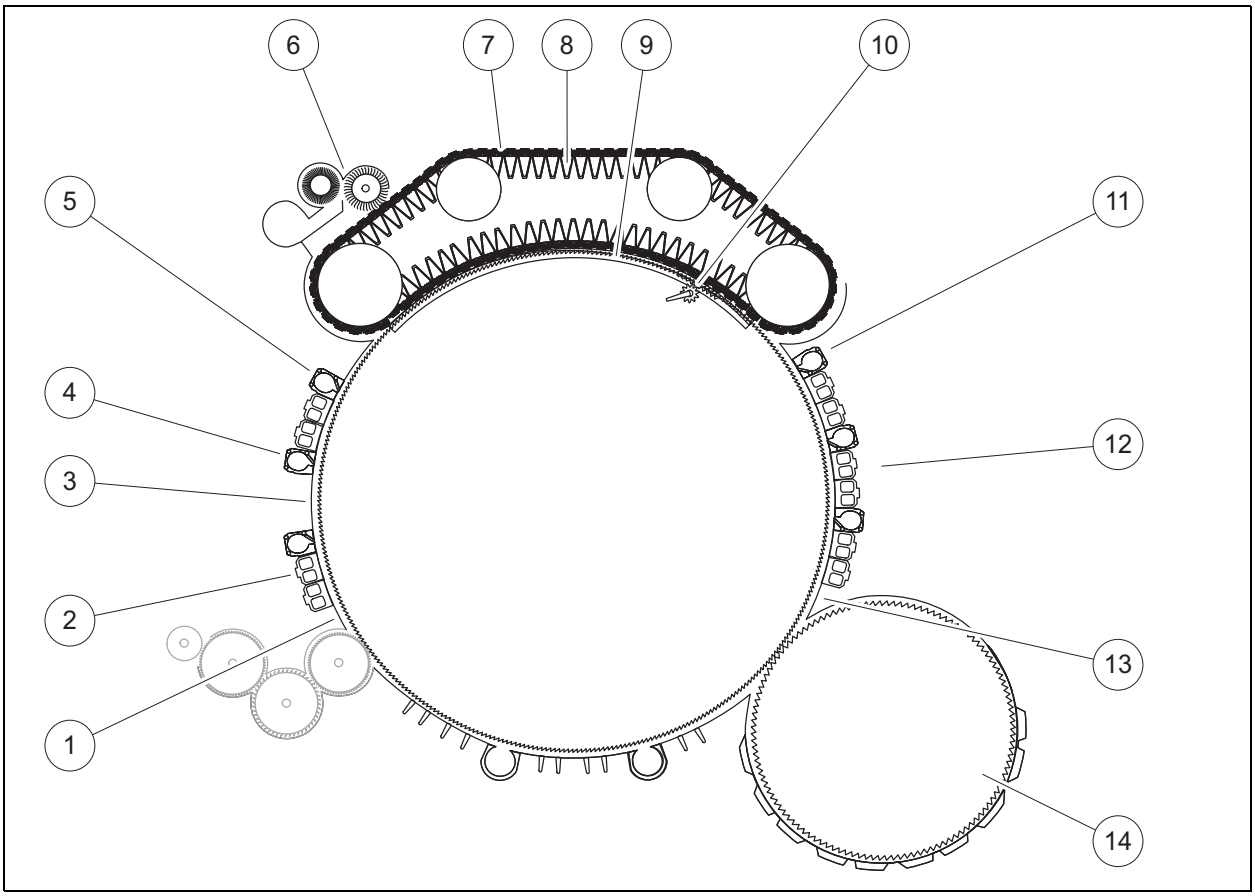
MULTI WEBCLEAN e sistema de flats móveis

O sistema MULTI WEBCLEAN permite a utilização flexível de diferentes elementos da carda, de limpeza, de controle e de cobertura. Os elementos podem ser posicionados conforme os requisitos, nas mais diversas combinações.

O material fornecido pela unidade de pré-abridor é assumido sobre a zona da pré-cardagem (1 até 5) dos tambores e transportador para a zona dos flats. Entre a guarnição do tambor e os flats móveis opostos, ocorre a cardagem.

A distância do sistema de flats em relação ao tambor se ajusta continuamente com a ajuda de uma alavanca (10). Em alternativa, está integrado um deslocamento motorizado (opção) que é operado com a tela tátil.

A zona de pós-cardagem (12) também pode ser equipada, de forma flexível, com elementos de cardagem, limpeza e cobertura. O tambor transmite as fibras paralelas e limpas para a guarnição do cilindro do doffer (14).

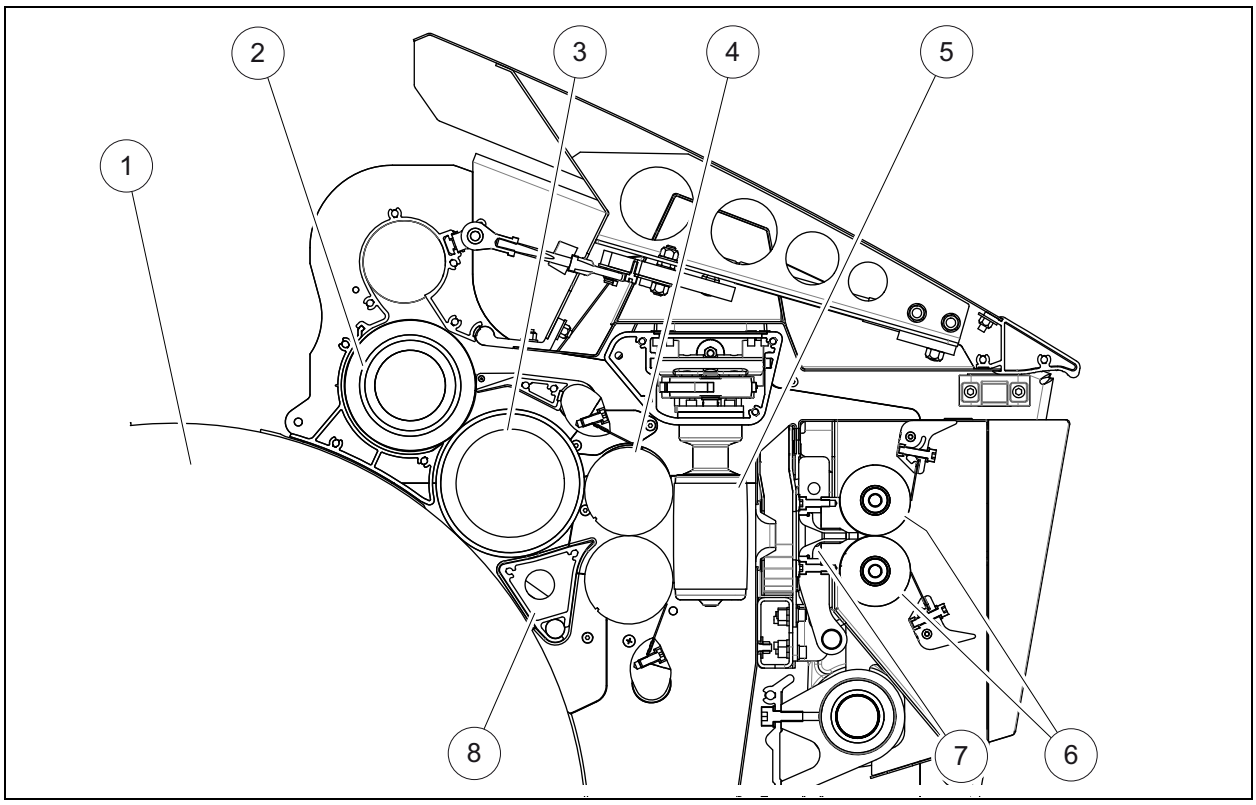


1 Perfil de cobertura (concepção fixa)
2 Elemento de cardagem (concepção flexível)
3 Perfil de cobertura (concepção flexível)
4 Perfil de limpeza (concepção flexível)
5 Elemento de limpeza (concepção fixa)
6 Dispositivo de limpeza dos flats de 2 cilindros
7 Correia dentada especial com cames para o engate das barras de flats
8 Barras de flats de alumínio permutáveis
9 Arco flexível de precisão com seis elementos de atuação
10 Sistema de ajuste de precisão dos flats PFS
11 Elemento de limpeza (concepção fixa)
12 Área de pós-cardagem com equipamento flexível
13 Perfil de cobertura (concepção fixa)
14 Cilindro do doffer

Área de remoção do véu

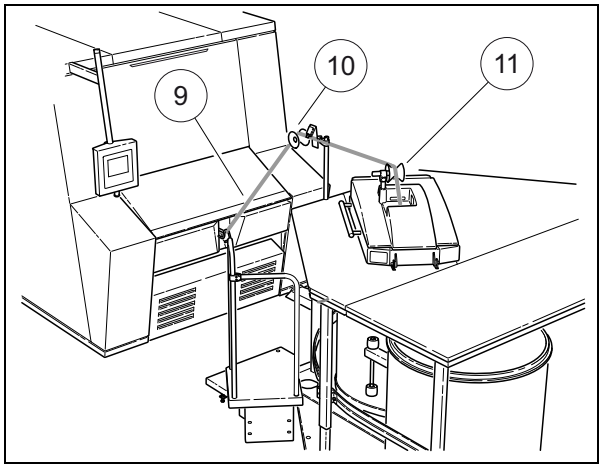
A guarnição do cilindro de doffer (1) aceita as fibras do tambor e forma o véu de fibras. O cilindro raspador (3) puxa em seguida o véu do cilindro do doffer e transporta-o sobre o perfil do véu (8) para ambos os cilindros espremedores (4). O cilindro da escova (2) garante que o cilindro raspador se mantém limpo.

O véu deixa os cilindros espremedores (4) e é levado através da fita transversal (5) para o funil de entrada (7). Dentro do funil de entrada, o véu se transforma na fita da carda, a qual é extraída pelos dois cilindros de descarga (6).



Guia da fita

A fita cardada (9) é guiada pela carda através de dois rolos de desvio (10 e 11) no sistema de depósito da fita.

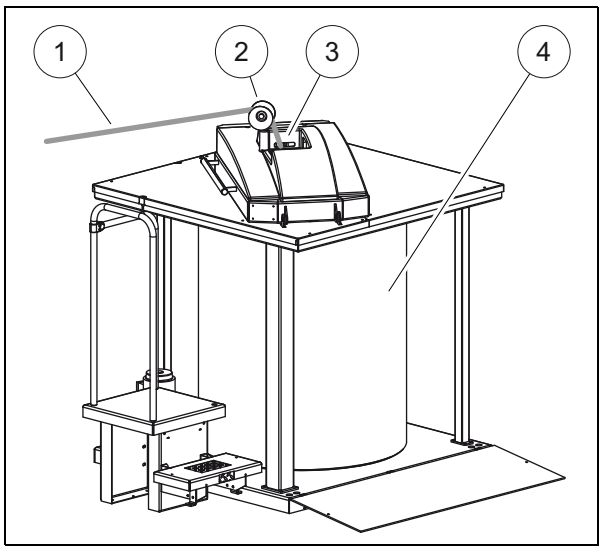


Opções de descarga da fita

Sentinela manual TC-CM

A fita cardada (1) é introduzida no funil da fita (3) através de um rolo de guia (2). Debaixo do funil da fita, a fita da carda é conduzida dos cilindros de estiragem através do prato de depósito. Durante o enchimento, o vaso (4) gira. A fita cardada é depositada de forma cicloide no vaso em movimentos rotativos de sobreposição do prato do vaso e do prato de depósito.

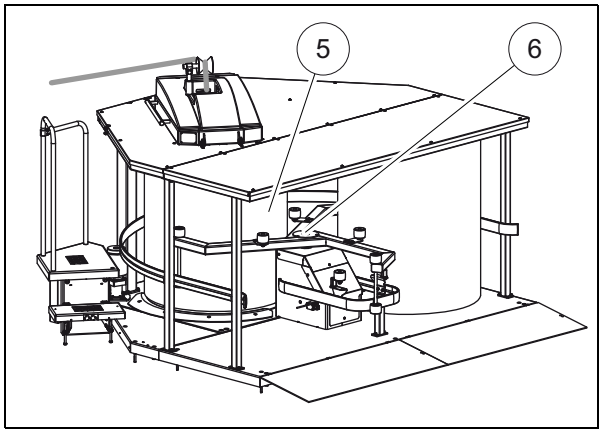
Encontrará mais informações no Manual do usuário da sentinela TC-CM.



Sentinela automática CCA

Na sentinela automática CCA, o torniquete (6) empurra o vaso cheio para fora da posição de enchimento do vaso (5). A fita é separada automaticamente, ao mesmo tempo é empurrada um vaso vazio para fora da posição de prontidão para a posição de enchimento dos vasos. O processo de enchimento recomeça. Assim é possível uma operação sem interrupções.

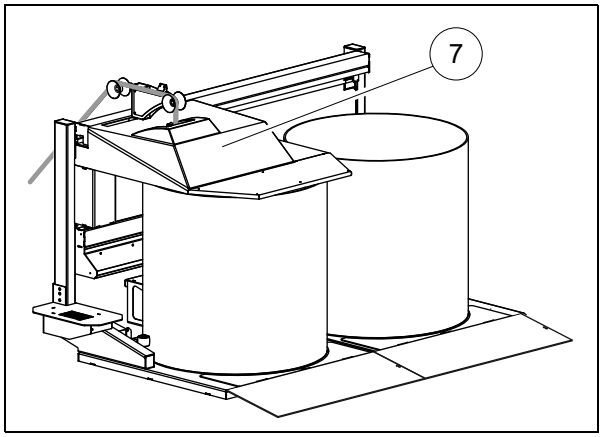
Encontrará mais informações no Manual do usuário separado da sentinela automática CCA.



Sistema de depósito da fita TC-TM

O sistema de depósito da fita TC-TM é concebido como sistema de troca rápida do depósito que enche vasos jarros com 1000 mm e 1200 mm de diâmetro. Existem apenas dois vasos no processo. A cabeça de depósito (7) move-se linearmente sobre o vaso a encher. O vaso em si não se move. O operador remove o vaso cheio e fornece um vaso novo.

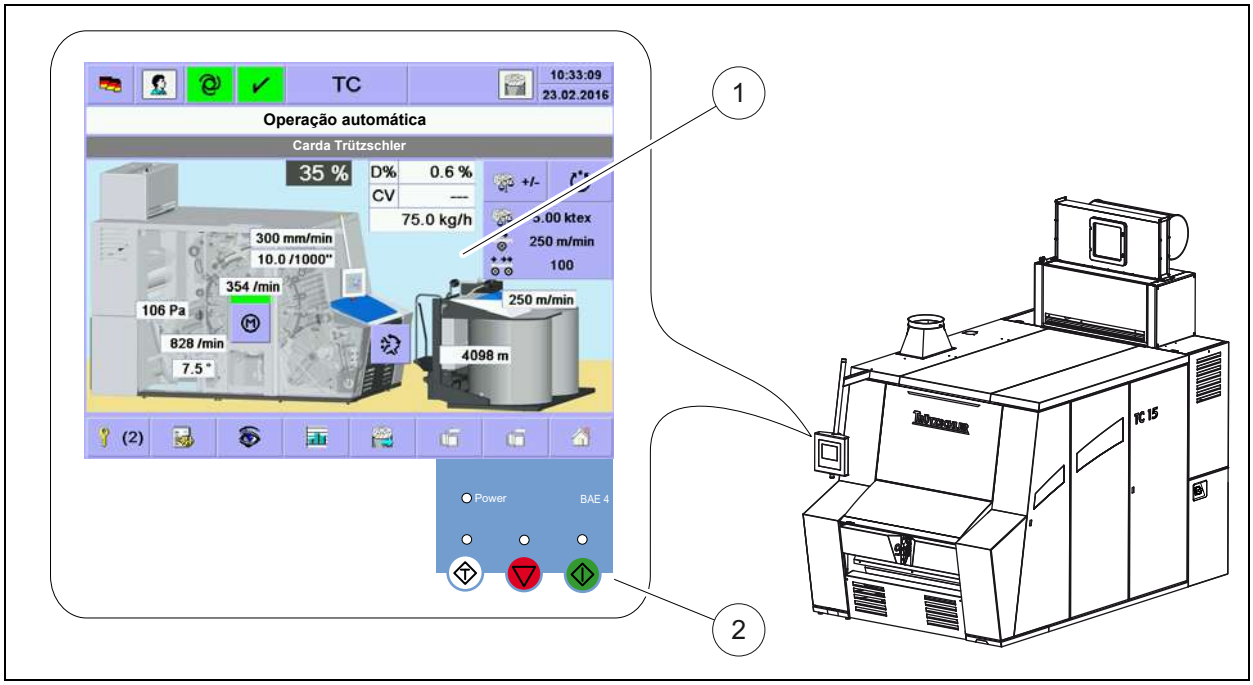
Encontrará mais informações no Manual do usuário do sistema de depósito da fita TC-TM.



Unidade de comando da carda

Com a unidade de comando, é possível ajustar e monitorar a máquina. Todos os dados e mensagens da máquina são aqui exibidos. A unidade de comando é composta do touch screen (1) (tela tátil), uma combinação de tela e campo de entrada, e botões básicos (2). A tela tátil mostra mensagens e gráficos como um monitor comum. Além disso, tocando nos botões táteis indicados é possível fazer entradas e selecionar funções. Você pode girar toda a unidade de comando em 180°.

Quando um botão tátil não pode ser usado momentaneamente, é apresentado sem cor.



Atenção
Possíveis danos na tela tátil!
Toque nos botões táteis apenas ligeiramente com os dedos. Não bata nem dê pancadas na tela tátil. Não use objetos, tais como, canetas ou ferramentas.

Toque suavemente com a ponta dos dedos no símbolo pretendido. Conforme o botão tátil, é marcado e selecionado um valor ou é acessada uma função e uma nova janela é apresentada.

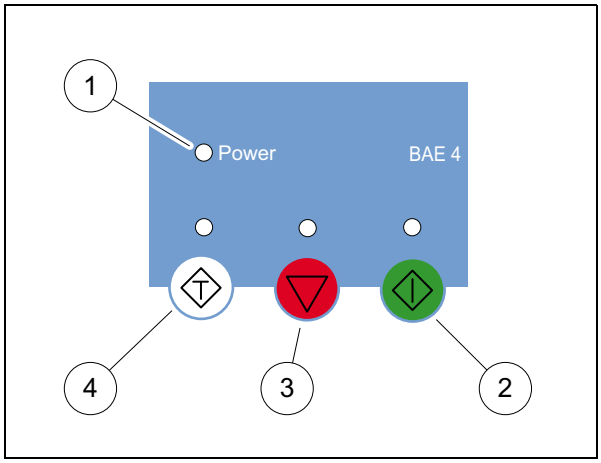
Botões básicos (Start, Stop, Intermitente)

As teclas básicas do controle da máquina têm as seguintes funções:

2 Inicializar a máquina

3 Parar a máquina

4 Operar a máquina no modo intermitente



Na unidade de comando existem LED sobre os botões. Enquanto você pressionar um botão, o LED correspondente está aceso.

Botão Start (2)

Quando o LED verde de Start piscar, você poderá pressionar a tecla Start. Mediante este botão coloca-se em funcionamento a máquina que está pronta a funcionar.

Botão Stop (3)

Com este botão, você pode parar a máquina.

Botão intermitente/Operação intermitente (4)

Cada toque no botão de operação intermitente acelera passo a passo o transporte do material. Se mantiver o botão de operação intermitente apertada, o transporte de material é acelerado continuamente.

Quando o LED amarelo do modo intermitente piscar, significa que, no momento, só está disponível o modo intermitente.

O modo intermitente somente é possível na operação de assistência técnica. Na operação automática, o botão de operação intermitente não tem função.

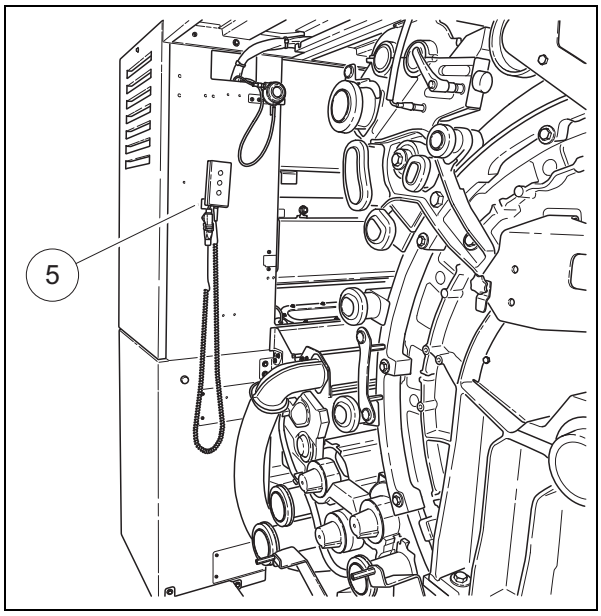
LED de Power (1)

Acima do LED do modo intermitente, está o LED de Power. Ele permite saber se a unidade de comando está ligada e ativa, mesmo quando o protetor de tela estiver ativo e você não visualizar qualquer exibição na tela. Nesse caso, Tocar brevemente na tela para ligar novamente a exibição.

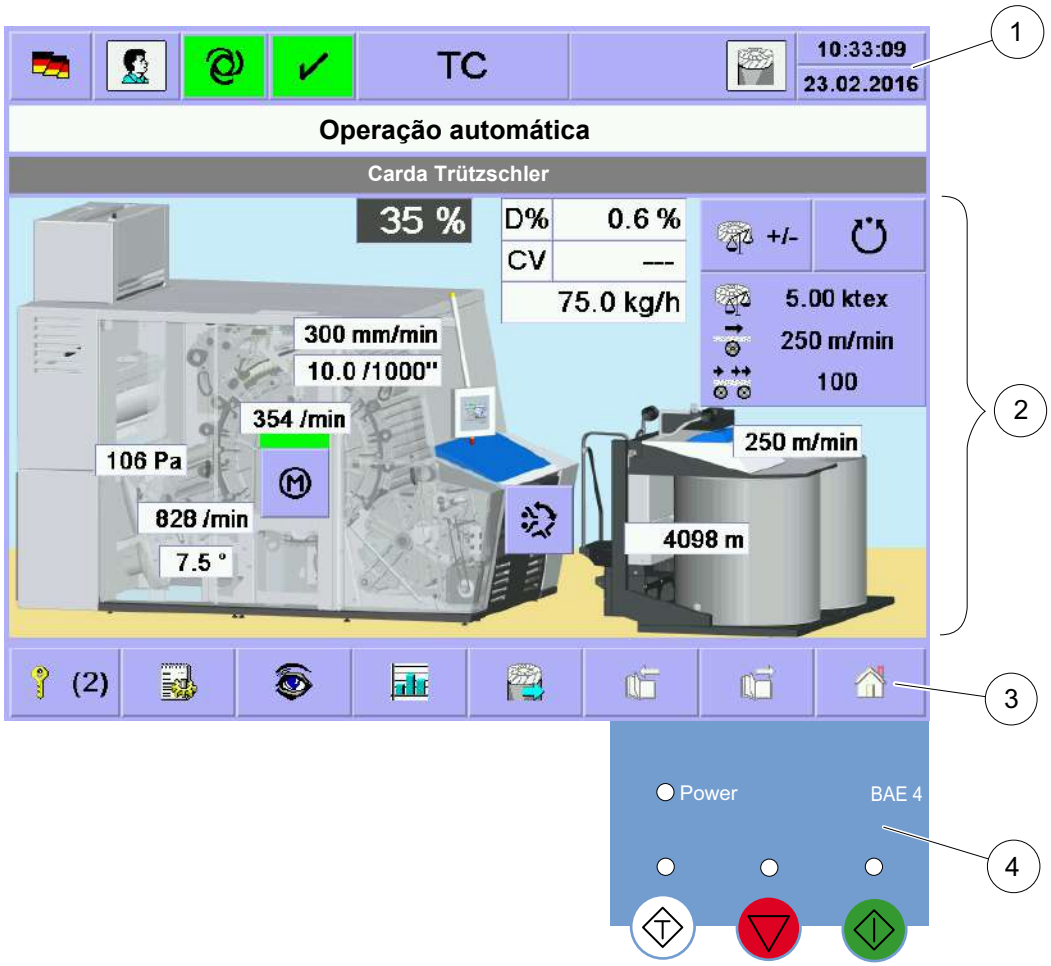
Controle remoto manual

A ligação para o controle remoto manual (5) está no lado esquerdo da máquina, atrás da porta traseira.

Com o controle remoto manual, é possível operar o acionamento dos flats.



Tela inicial



1 Linha superior, botões e campos de indicadores

2 Área principal

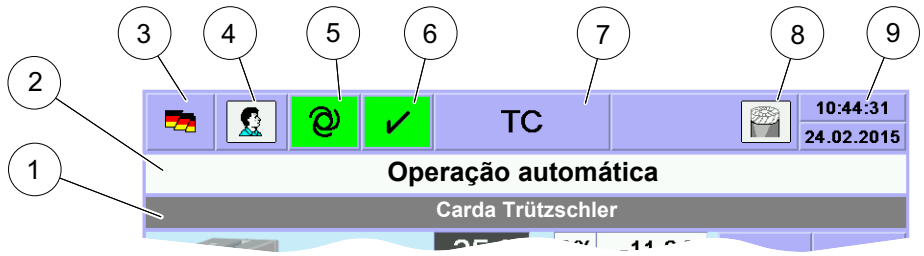
3 Linha inferior, botões e exibição de campos

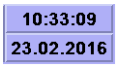
4 Teclas básicas destinadas ao controle da máquina

A área principal da tela (2) comuta de acordo com a função. Exibe textos, gráficos e, em parte, também botões que podem ser pressionados. As filas superior (1) e inferior dos botões táteis (3), bem como os campos de exibição, são válidos para todas as exibições.

Depois de decorrido um tempo predeterminado, a tela tátil desliga a iluminação do fundo sem que se percam dados. Toque uma vez na tela tátil para reativá-la. Após a ativação demora um momento até que a tela tátil possa ser operada de novo.

Tela inicial, filas superiores



N.º	Símbolo	Designação	Função ou significado
1		Nome da janela	Muda conforme a função selecionada
2		Linha de mensagens	Estado da máquina, avisos e mensagens de falhas
3		Seleção de idioma e unidades de medida	Exibição: idioma atual como símbolo da bandeira Pressionar o botão tátil: Selecionar o idioma da mensagem, unidades de medida para o título da fita, comprimento e peso
4		Gerenciamento de operadores	Exibição: operador atual Pressionar o botão tátil: Abrir o gerenciamento de operadores, p.ex. trocar o operador
5		Status da máquina 1	Exibição: status atual da máquina Pressionar o botão tátil: Selecionar o livro de registros
		Outros símbolos para o status da máquina 1 - encontra na página 31.	
6		Status da máquina 2	Exibição: status atual da máquina Pressionar o botão tátil: Exibir a informação relativa ao fabricante
		Outros símbolos para o status da máquina 2 - encontra na página 31.	
7		Informação	Exibição: Tipo de máquina Pressionar o botão tátil: Exibir informações relativas à máquina e ao fabricante bem como a versão atual do programa
8		Dados do lote	Exibição: lote ativo Pressionar o botão tátil: Selecionar o gerenciamento de lotes, p.ex. alterar o nome do lote e os dados relativos ao lote
9		Data e hora	Exibição: Data e hora Pressionar o botão tátil: Acertar data e hora

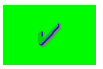
Símbolos do estado da máquina

Conforme o status da máquina, surge um dos seguintes símbolos em ambas as exibições de status.

Status da máquina 1:

Símbolo	Significado
	Máquina funciona em operação automática
	Máquina não operacional
	Máquina não operacional, veja a linha de mensagem
	Máquina operacional
	Acionamentos aceleram
	Acionamentos funcionando
	Acionamentos desaceleram
	Transporte de material operacional

Status da máquina 2:

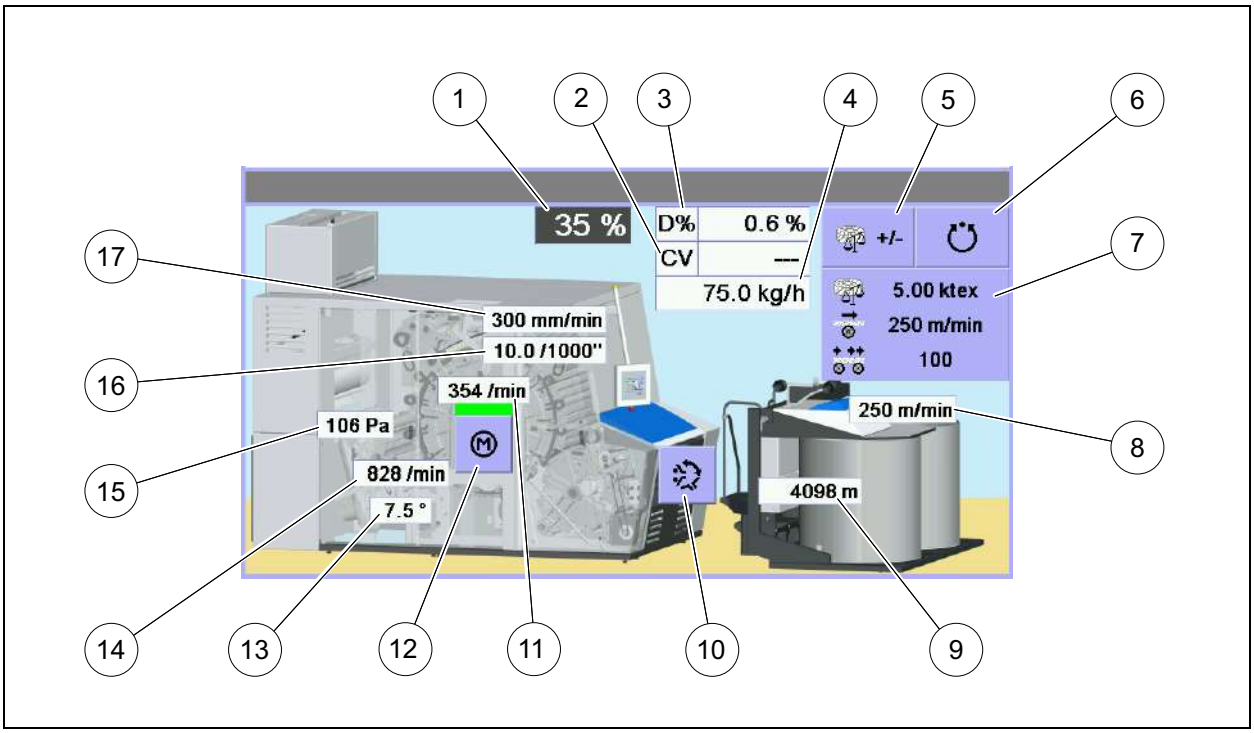
Símbolo	Significado
	Exibição: A máquina opera corretamente Pressionar o botão tátil: Exibir a informação relativa ao fabricante
	Exibição: um intervalo de manutenção foi excedido Pressionar o botão tátil: mandar exibir avisos atuais e intervalo de manutenção
	Exibição: ocorrência de um ou de vários avisos Pressionar o botão tátil: Aparece a janela com avisos atuais
	Exibição: ocorrência de uma falha ou de várias falhas Pressionar o botão tátil: exibir primeira falha
	Operação de serviço

Botões táteis básicos

Além dos botões táteis da tela inicial, também se utilizam frequentemente os seguintes botões táteis:

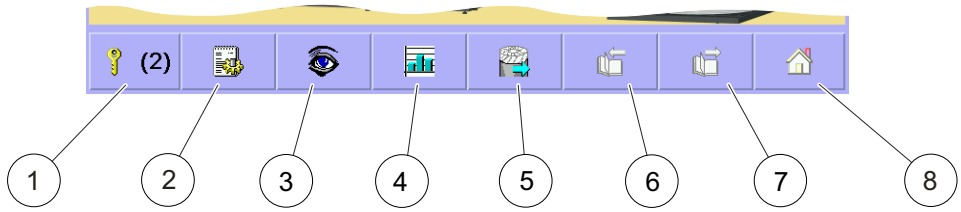
Botão tátil	Funções
	Aceitar, corresponde a "ENTER" no teclado de um computador
	Excluir o último caráter introduzido
	Sim, confirmar pergunta ou ligar função
	Não, recusar pergunta ou desligar função
	Aumentar valor, exibir valor seguinte da lista de seleção, subir a imagem
	Diminuir valor, exibir valor anterior da lista de seleção, descer a imagem
	Cancelar a função atual
	(Escape) Cancelar a entrada sem a salvar
	Excluir dados selecionados ou exibidos
	Selecionar a tela inicial

Tela inicial, área principal



N.º	Símbolo	Designação	Função ou significado
1		Eficácia	
2		CV	Oscilação da massa da fita (comprimento de corte 3 cm)
3		D%	Desvio da estiragem
4		Quantidade atual de produção por hora	
5		Calibragem fina	Pressionar o botão tátil: Executar a calibragem fina
6		Calibragem da máquina	Pressionar o botão tátil: Calibragem dos três circuitos de regulagem e controle
7		Dados do lote	Exibição: dados atuais do lote (título da fita, velocidade de entrega, estiragem total) com as unidades de medida previamente ajustadas Pressionar o botão tátil: Alterar dados do lote
8		Velocidade de entrega no vaso	
9		Quantidade residual de vasos	
10		Webspeed	Abrir e fechar Webspeed
11		Velocidade do tambor	
12		Acionamento do tambor	Ligar e desligar o acionamento do tambor
13		Ângulo de abertura do ajuste da faca no pré-abridor (só com PMS-M)	
14		Velocidade do primeiro cilindro de pré-abridor	
15		Pressão de ar no silo de transferência	
16		Fenda da carda (só com PFS-M)	
17		Velocidade dos flats	

Tela inicial, fila inferior

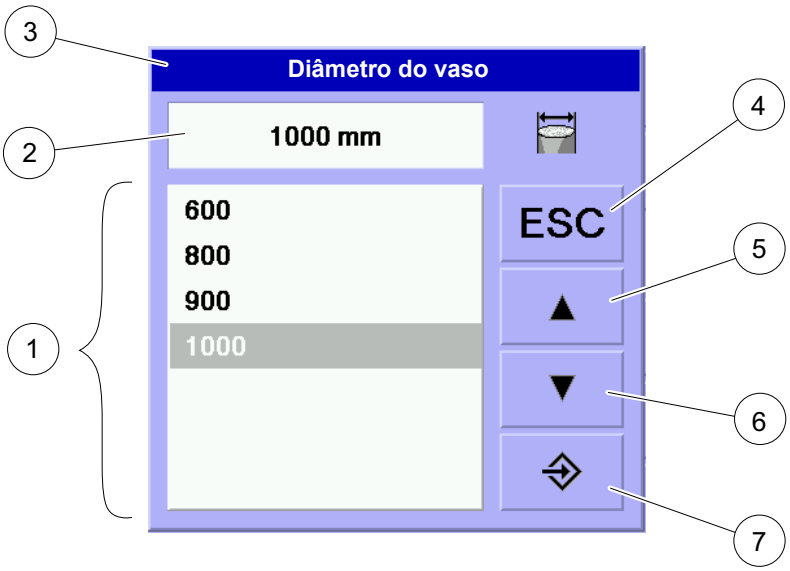


N.º	Símbolo	Designação	Função ou significado
1a		Nível padrão	Exibição: Nível padrão selecionado Pressionar o botão tátil: Selecionar a entrada do código
1b	(1)	Nível de código 1	Exibição: Nível de código 1 Pressionar o botão tátil: Alterar o código ou sair do nível de código
1c	(2)	Nível de código 2	Exibição: Nível de código 2 Pressionar o botão tátil: Alterar o código ou sair do nível de código
2a		Ajustes/programação	Pressionar o botão tátil: Configuração da máquina, ajustes da máquina, dados relativos ao lote, valores-limite, comunicação, funções de serviço
2b		Função de impressão	Pressionar o botão tátil: transmissão de dados pelo interface de série ou no suporte de memória USB (se existir) (aparece somente em algumas listas, relatórios e janelas)
3		Diagnóstico / Estatística	Pressionar o botão tátil: Informação, livro de registros, rotações, sensores/valores medidos, manutenção
4		Qualidade / Estatística	Pressionar o botão tátil: Dados dos lotes, dados de produção e de qualidade, diagramas, dados dos vasos e dos turnos
5		Troca de vasos	Pressionar o botão: iniciar troca manual de vasos
6		Página anterior	Pressionar o botão tátil: página anterior, se disponível
7		Avançar página	Pressionar o botão tátil: página seguinte, se disponível
8		Tela inicial	Pressionar o botão tátil: Retroceder para a tela inicial

Listas de seleção

Listas de seleção estão disponíveis para a entrada de números se os valores só existirem em escalonamentos pré-especificados.

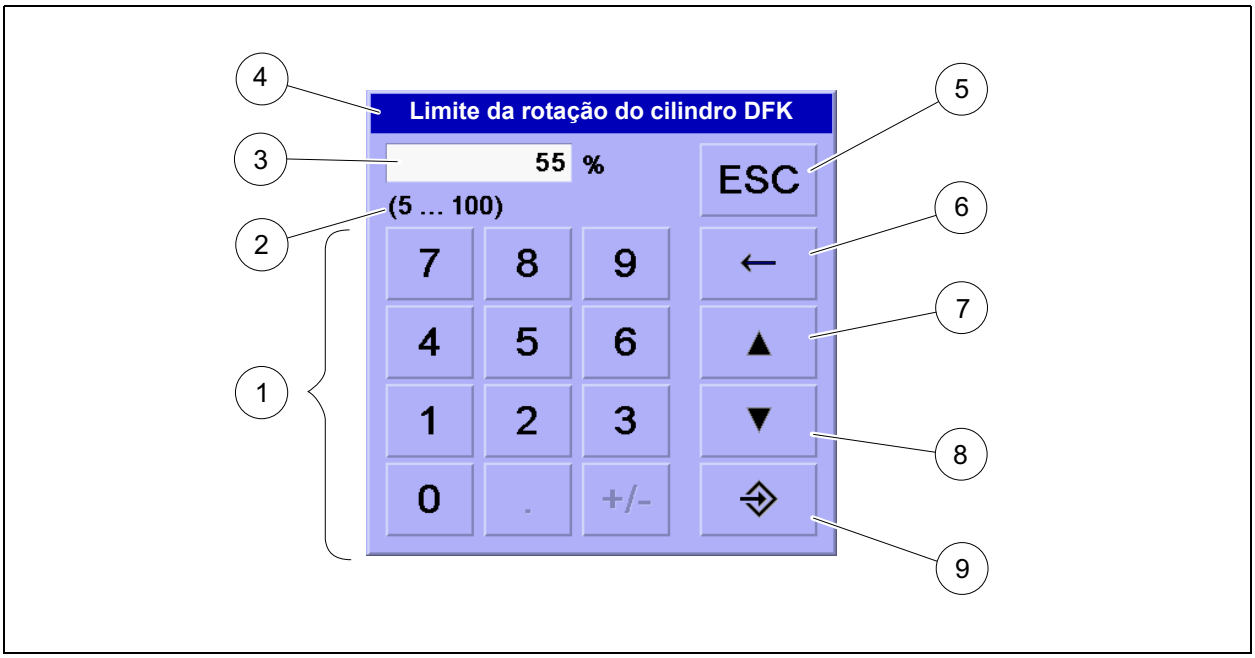
Se você pressionar em um valor na lista (1), o valor é exibido acima da lista (2). Para selecionar o valor, pressionar o botão tátil “Aceitar” (7).



N.º	Símbolo	Função ou significado
1		Tocar no valor da lista para marcá-lo
2		O valor atual ou o recém-marcado é exibido com a unidade de medida predeterminada
3		Nome do valor de entrada
4	ESC	Fechar lista de seleção sem alterar o valor atual nem fazer uma seleção
5	▲	Marcar o valor anterior a partir da lista
6	▼	Marcar o valor seguinte a partir da lista
7		Aceitar o valor marcado

Entrada numérica

Pode introduzir valores numéricos que são validados automaticamente.



N.º	Símbolo	Função ou significado
1		Botões táteis numéricos para introduzir valores numéricos
2a	(500 ... 1500)	valores admissíveis relativos a este valor de entrada
2b	(500 ... 1500) ⚠	Entrada fora da faixa de valores (vermelho): Aceitar (9) ou cancelar (5) especificação
3		O valor atual e a unidade de medida são exibidos como selecionados
4		Denominação do valor de entrada
5	ESC	Fechar a janela de entrada sem alterar o valor atual ou excluir os algarismos introduzidos para repor o valor antigo
6	←	Excluir o último algarismo
7	▲	Aumentar valor dentro da faixa de valores (2)
8	▼	Reduzir o valor dentro da faixa de valores (2)
9	⇥	Verificar e aceitar valor inserido

Entrada de texto

Na janela de entrada de texto, pode introduzir o nome do operador ou do lote.

N.º	Símbolo	Função ou significado
1	⇧	A letra seguinte se escreve com maiúsculas
2		texto atual ou linha vazia
3	ESC	Fechar a janela de entrada sem alterar o texto atual ou o texto entrada é excluído e o antigo é exibido
4		Denominação do campo de texto
5	←	Excluir a última letra
6		Botões táteis para entrada de texto
7	⇨	Aceitar texto entrado

Mensagens

Uma janela de mensagem sobrepõe a imagem atual. Novas entradas são possíveis somente depois de fechar a janela. Existem quatro tipos de mensagem descritos em seguida. A estrutura e o manuseamento de mensagens de falhas estão descritos no capítulo *Falhas*.

Símbolo	Tipo de mensagem	Explicação	Intervenção do operador	
	Aguardar	Esta mensagem só é exibida temporariamente e desaparece por si. Durante a mensagem não é possível fazer entradas.	Aguardar	
	Pergunta	Confirmar ou rejeitar a ação a executar (p. ex. excluir dados).	Sim	Não
	Atenção	Uma mensagem importante é emitida e precisa ser confirmada pelo operador.	Confirmar	
	Cancelamento	O cancelamento de uma ação precisa ser confirmado pelo operador.	Confirmar	

Exemplo de uma mensagem de pesquisa:

Lâmpada de sinalização

As luzes sinalizadoras coloridas se encontram acima da unidade de comando e identificam os estados de operação da máquina, da seguinte forma:

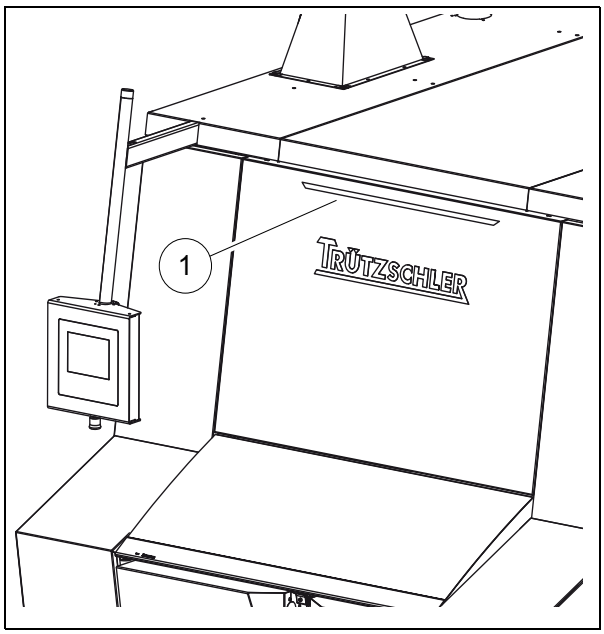
Cor do sinal	Explicação	Estado operativo
Luz verde continua	Produção	Máquina produz
Verde intermitente	Rotação do tambor alcançada, sem falhas	Máquina está pronta a produzir
amarelo intermitente	Troca de vasos	O vaso é trocada, Máquina continua produzindo
Luz amarela contínua	Alerta geral durante a produção	Máquina continua produzindo
Luz vermelha contínua	Falha geral	Máquina para ou desliga

Visualização remota da T-LED

Função

Com a visualização remota T-LED (1), podem ser exibidos os seguintes valores:

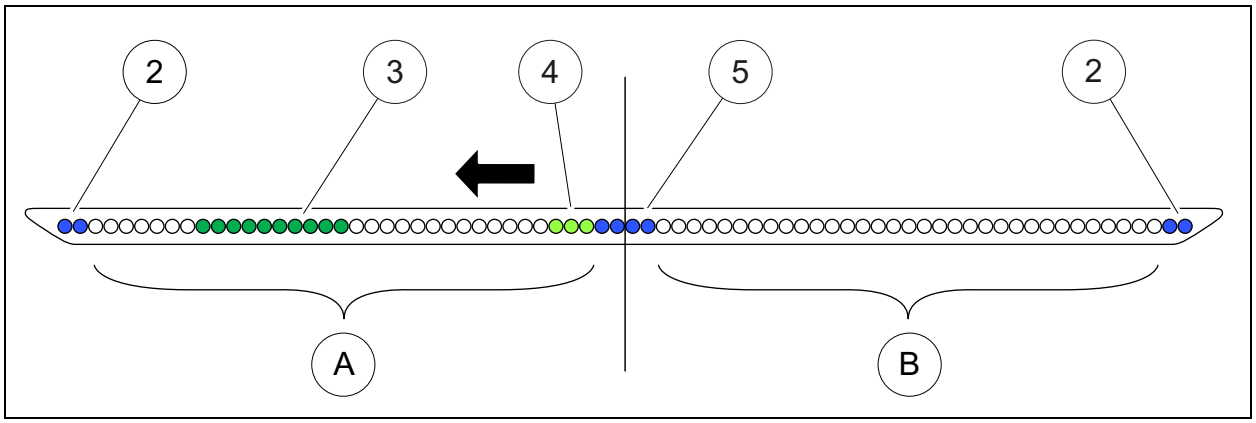
- Nível de enchimento dos vasos com T-MOVE
- Nível de enchimento dos vasos com trocador de vasos
- Valor CV
- Pressão de silo inferior



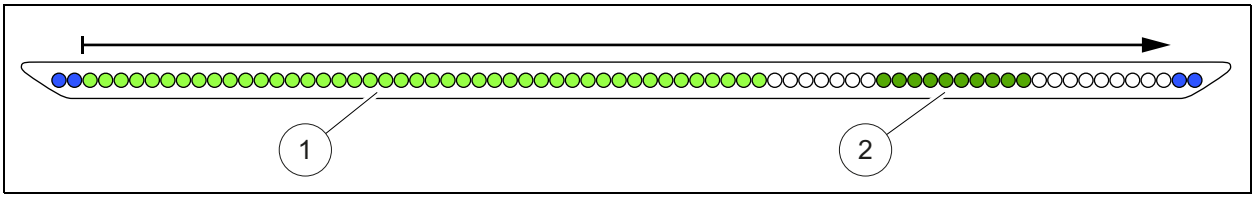
Se a estação de enchimento de vasos automática T-MOVE estiver instalada e tiver sido selecionado o modo operativo **Enchimento do vaso**, a fita LED é delimitada por dois LED azuis (2) em ambos os lados e dividida no centro por quatro LED azuis (5) em duas áreas.

Partindo do centro da tela, o número de LED isolados acesos a verde (4) aumenta de acordo com o nível de enchimento dos vasos. Quanto maior o nível de enchimento do vaso, mais LED verdes se acendem na fita LED. Uma luz sequencial verde (3) exibe que a carda está produzindo em operação automática.

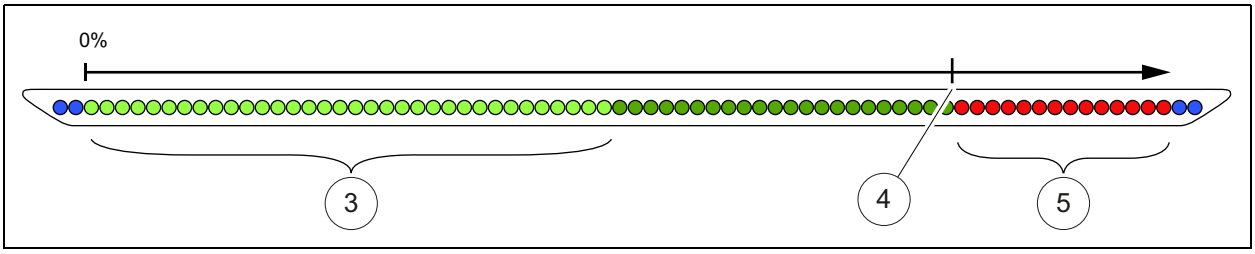
Se o vaso (A) estiver cheio, a sequência LED completa emite um sinal intermitente amarelo. O vaso cheio tem de ser trocado agora por um vaso vazio. Uma fita de luz branca exibe a troca da cabeça de enchimento para o vaso vazio (B).



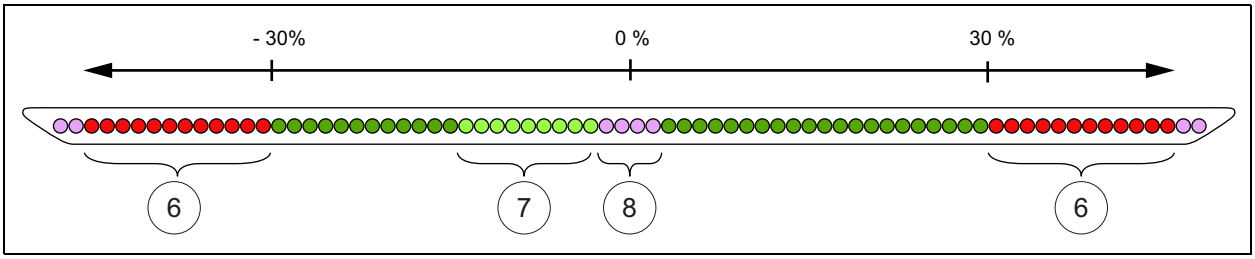
Se estiver instalado um trocador de vasos e tiver sido selecionado o modo operativo **Enchimento do vaso**, a fita LED exibe o nível de enchimento do vaso com LED verdes (1). Quanto maior o nível de enchimento do vaso, mais LED verdes se acendem na fita LED. Uma luz sequencial verde (2) exibe que a carda está produzindo em operação automática.



Se o modo operativo **Valor CV** tiver sido selecionado, a visualização remota T-LED exibe em que área se encontra o valor CV atual. LED claros acesos (3) permitem visualizar o valor CV atual. Se os LED acenderem na área vermelha (5) com um tom claro, o **valor limite do valor CV** (4) definido foi excedido.

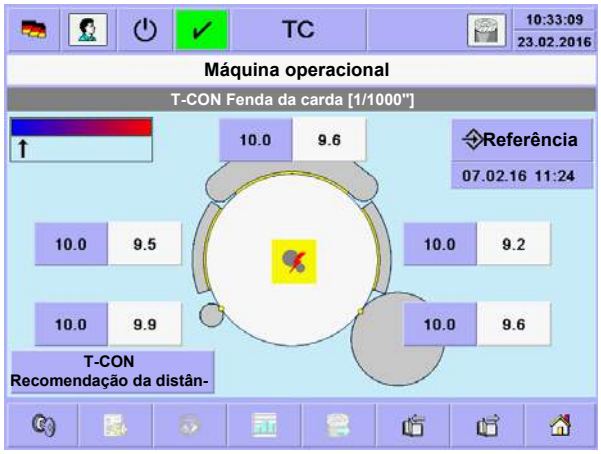


Se o modo operativo **Pressão de silo inferior** tiver sido selecionado, a fita LED exibe o desvio porcentual da **Pressão teórica DFK**. Este valor pode ser adaptado nos **Dados do lote**. A tira LED está dividida no centro por quatro LED violeta (8) em duas áreas, de modo a exibir desvios para cima ou para baixo. O desvio momentâneo é exibido com LED que acendem com um tom claro (7). Se o valor atual estiver na área vermelha (6), existe um desvio de, pelo menos, 30 %.



T-CON – Determinar a fenda efetiva da carda

Função



No caso de cardas de alto rendimento, as fendas da carda se alteram na operação, devido à força centrífuga e à dilatação térmica. Em caso de ajuste básico muito estreito, ou no caso de condições de operação extremas, pode ocorrer contato entre os componentes de funcionamento e o tambor.

– Com a ajuda de T-CON, pode sempre ler-se, durante a produção, na tela tátil, as medidas atuais da fenda da carda.
– Num contato entre elementos de funcionamento e a guarnição do tambor, o T-CON desliga a carda.

As fendas efetivas da carda são calculadas durante a produção. Para isso, o T-CON precisa ser referenciado com a máquina fria. Nessa referenciação (v. seção *Referenciar T-CON* na pág. 178), são comunicados ao controle da máquina as fendas medidas da carda com a máquina fria. Através de medições do aumento de temperatura durante o aquecimento da máquina, o T-CON pode calcular a fenda atual da carda e exibir na tela tátil.

As medições dos valores de referência com a máquina fria precisam ser realizadas com muito cuidado para que a T-CON consiga calcular corretamente as distâncias da carda a quente.

Mais informações sobre a T-CON no capítulo *Otimização da fenda da carda com T-CON* a partir da página 177.

Ajustes da máquina básicos e comando

Este capítulo descreve de forma cronológica, passo a passo, os ajustes da máquina básicas e o comando da carda. Para esse efeito, você encontrará uma diretriz relacionada, orientada para a ação, que associa várias seções de outros capítulos pensados para consulta de determinados ajustes.

Sequência recomendada dos ajustes

Em seguida encontra-se uma recomendação relativa ao ajuste básico possível da máquina. A estrutura destes capítulos corresponde desta sequência.

Comunicação (na colocação em serviço)

- Integração no controle da instalação (Seite 44)
- Iniciar sessão do sensor de neps NCT (Seite 44)

Configuração da máquina (na colocação em serviço)

- Acionamento principal (Seite 45)
- Pré-abridor (Seite 45)
- Acionamentos da recepção do véu (Seite 45)
- Sistema de depósito da fita (Seite 45)
- Diâmetro do vaso (Seite 45)
- Modelo do motor do acionamento dos flats (Seite 46)
- Tipo de motor da alimentação DFK (Seite 46)
- Alimentação da carda (Seite 46)
- T-CON (Seite 46)
- Ajuste dos flats PFS-M (Seite 47)
- Ajuste da faca PMS-M (Seite 47)
- Aspiração separada de strips de flats (Seite 47)
- Medidor de energia (Seite 47)
- Tipo de motor do depósito (Seite 48)
- Aspiração contínua (Seite 48)

Definir valores-limite (na colocação em serviço e na troca de material)

- Valor limite do valor CV (Seite 49)
- Valor limite do número de pontos grossos (Seite 49)
- T-CON - Monitoramento (Seite 49)

Ajustes mecânicos básicos (na colocação em serviço, na recolocação de guarnições ou reparo)

Todos os seguintes trabalhos de ajuste precisam ser realizados à temperatura ambiente:

- Medida de fenda do cilindro de alimentação no alimentador de flocos DFK (Seite 52)
- Medida da fenda na tina integral SENSOFEED+ (Seite 52)
- Ajustar a distância entre o cilindro de alimentação e o primeiro cilindro pré-abridor (Seite 53)
- Alinhar e ajustar o silo inferior (Seite 55)
- Ajustar o transdutor do monitoramento da entrada SENSOFEED+ (Seite 56)
- Abrir a mesa de alimentação (Seite 57)
- Ajustar a faca no pré-abridor (Seite 58)
- Ajustar ângulo de abertura PMS (Seite 59)
- Medida da fenda dos cilindros de pré-abridor (Seite 60)
- Posicionar o doffer e a remoção do véu (Seite 62)

– Ajustar medida da fenda entre o tambor e o doffer (Seite 63)
– Medida da fenda entre o doffer e a remoção do véu (Seite 64)
– Medida da fenda dos cilindros na recepção do véu (Seite 65)
– Ajustar distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza raspador (Seite 66)
– Ajustar distância entre o perfil defletor e o cilindro de limpeza raspador (Seite 67)
– Ajustar a altura da remoção do véu (Seite 68)
– Ajustar os cilindros espremedores (Seite 69)
– Medida da fenda do extrator da fita transversal (Seite 71)
– Ajustar cilindros de descarga (Seite 72)
– Ajustar o auxiliar de enfiamento (Seite 75)
– Ajustar estiragem V4 (Seite 76)
– Ajustar rotação do cilindro de limpeza para o cilindro raspador (Seite 77)
– Alterar a estiragem V3 no cilindro raspador (Seite 80)
– Medir e ajustar a tensão da correia de transporte dos flats (Seite 81)
– Ajustar o cilindro de strip dos flats (Seite 82)
– Ajustar o flat móvel com PFS e arcos flexíveis (Seite 84)
– Realizar ajuste básico para arcos flexíveis e PFS (Seite 85)
– Realizar ajuste básico para arcos flexíveis e PFS-M (Seite 89)
– Calibrar ajuste dos flats PFS-M (Seite 93)
– Ajustar flat através de PFS-M (Seite 95)
– Chapas T-CON (Seite 96)
– Desmontar a Cassete Twin Top (Seite 97)
– Montar a cassete Twin-Top (Seite 98)

Ajustar as distâncias da carda conforme o material, a produção e a rotação do tambor (exemplo de algodão)

– Ajustes para 100 % algodão (Seite 100)
– Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte (Seite 100)
– Ajustes em função da produção e rotação (Seite 102)
– Pré-abridor de 3 cilindros (Seite 105)
– Pré-abridor de 1 cilindro (Seite 106)
– Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT (Seite 107)
– Flat móvel (Seite 108)
– Detalhes do flat móvel (Seite 109)
– Flat fixo na área de pré-cardagem (Seite 110)
– Flat fixo na área de pós-cardagem (Seite 111)
– Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor (Seite 113)
– Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor (Seite 114)
– Medida da fenda entre o tambor e o doffer (Seite 115)
– Medida da fenda na remoção do véu (Seite 116)
– Ponto de mudança do cilindro abridor DFK (Seite 118)
– Pontos de mudança do tambor e do pré-abridor (Seite 119)
– Rotações do pré-abridor (Seite 121)

Os mesmos ajustes encontram-se

– para 100 % poliéster a partir da pág. 122,
– para 100 % viscose a partir da pág. 140 e
– para poliacrílico, misturas e material reciclado a partir da pág. 157.

Otimização da fenda da carda com T-CON

- Fluxograma T-CON (Seite 177)
- Referenciar T-CON (Seite 178)
- T-CON em operação normal (Seite 202)
- T-CON Recomendação da distância (Seite 205)
- Ajustar profundidade do silo inferior (Seite 180)

Ajustar rotações

- Limite da rotação do cilindro DFK (Seite 181)
- Rotação do tambor (Seite 181)

Digitar dados do lote

- Título da fita (Seite 182)
- Velocidade de entrega (Seite 182)
- Pressão teórica DFK (Seite 182)
- Estiragem (Seite 183)
- Roda inversora MW (estiragem V4) (Seite 183)
- Estiragem mínima V5 (Seite 183)
- Estiragem máxima V5 (Seite 183)
- Velocidade de arranque (Seite 184)
- Marcha lenta (Seite 184)
- Ciclo de troca de vasos (Seite 184)
- Enchimento do vaso (Seite 184)
- Acionamento do prato do vaso (Seite 185)
- Velocidade dos flats (Seite 185)
- Rotação do tambor (Seite 185)
- Ajustar o equipamento do freio (Seite 186)
- Ajuste da faca PMS-M (Seite 187)

Ligar T-CON - Monitoramento (monitoramento de contato) no menu valores limite

- Ligar o T-CON - Monitoramento (Seite 187)
- Verificar diâmetro da polia (Seite 188)

Colocar máquina para produzir

- Antes de ligar a máquina (Seite 189)
- Ligar a carda (Seite 189)
- Inicializar tambor e transporte de material (Seite 190)
- Enfiamento (Seite 191)
- Ajustar estiragem V4 (roda inversora MW) (Seite 194)
- Calibrar alimentador de flocos DFK (Seite 195)
- Calibrar a estiragem e a profundidade do silo entre si (Seite 196)
- Ajustar a estiragem da tensão V5 (Seite 197)
- Calibrar carda (Seite 198)
- Verificar o título da fita especificado através de amostras recolhidas de fita (Seite 198)
- Verificar estiragens atuais (Seite 199)
- Observar os valores T-CON na fase de aquecimento (Seite 200)
- Efetuar a recomendação de distância (Seite 200)
- Trocar o operador (Seite 206)
- Troca de vasos (Seite 207)
- Desligar a carda (Seite 208)
- Lidar com falhas (Seite 209)

Montagem da carda

A montagem da carda com todas as definições básicas necessárias é efetuada pelo serviço de assistência Trützschler. Os trabalhos são feitos conforme o plano de projeto e o equipamento da carda.

Integração no controle da instalação

A rede TKN-2 está prontamente instalada e associa todas as máquinas da instalação. Descrição da instalação da rede no manual do usuário do controle da instalação LC-I Trützschler.

Para comunicar ao controle da instalação a existência da carda, é preciso iniciar a sessão na rede e atribuir um endereço da rede. Isso precisa ser feito tendo em conta todos os outros endereços de rede da instalação.

Ligar as interfaces de comunicação

A carda dispõe das seguintes interfaces para comunicação de dados:

- Através da TKN (rede de comunicações Trützschler), cada máquina de uma instalação é controlada com a ajuda de um computador central.
- A TST (Trützschler Service Tool) permite ao serviço de assistência técnica da Trützschler ter uma ideia de todas as áreas do sistema, auxiliando no diagnóstico e na identificação de erros.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Ligar a TKN e introduzir o endereço de rede adequado.

Acima do botão tátil é exibido um campo verde.

Se a ligação estiver estabelecida, o globo é representado a cores, em cima à direita, na linha de mensagem.

4.		Desligar a TKN.

O campo verde não é mais exibido.

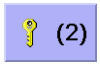
Conforme o envolvente do sistema, repita os passos 1 ... 4 para a TST.

Se a ligação estiver estabelecida, o globo é representado a cores, em cima à direita, na linha de mensagem.

Iniciar sessão do sensor de neps NCT

Se a sua carda tiver um sensor de neps, é necessário comunicá-lo ao controle da máquina.

Proceder da seguinte forma:

1.		Selecionar **Ajustes/Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Desbloquear o nível de código 2.
4.		Avançar até **Parâmetros NCT** e selecionar **Monitoramento NCT** .
5.		Fazer logon no NCT ou terminar sessão de NCT.

Nota
Mais informações sobre o sensor de neps no Manual do usuário à parte, referentes ao sensor de neps NCT.

Configuração da máquina

Com esta configuração da máquina, comunicar ao sistema quais os componentes da máquina e quais as opções de equipamento que existem em sua instalação da carda. Passar por todos os pontos do menu e selecionar os valores e opções que se adaptam à máquina.

Você ligou a carda no interruptor principal e a tela inicial é visível na tela tátil.

Acionamento principal

Selecionar se o acionamento principal está equipado com um conversor de frequência (CF) ou selecionar a frequência da rede correspondente à rede local de alimentação de corrente.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Acionamento principal** e selecionar o valor adequado.

Pré-abridor

Comunicar ao sistema se a carda está equipada com um pré-abridor de 1 cilindro ou um pré-abridor de 3 cilindros.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Pré-abridor** e selecionar o valor adequado.

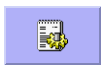
Acionamentos da recepção do véu

Comunicar ao sistema se a recepção do véu está equipada com um ou dois acionamentos.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Acionamentos da recepção do véu** e selecionar o valor adequado.

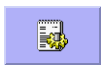
Sistema de depósito da fita

Informar o sistema de qual o sistema de depósito da fita está instalado. Este ajuste é requerido automaticamente na colocação em serviço.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Sistema de depósito da fita** e selecionar o sistema instalado a partir da lista.

Diâmetro do vaso

Selecionar o diâmetro apropriado do vaso de acordo com a sentinela instalada ou o trocador de vasos instalado.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Diâmetro do vaso** e selecionar o valor adequado.

Modelo do motor do acionamento dos flats

Selecionar o motor instalado em sua carda para o acionamento dos flats. O número do modelo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Modelo do motor do acionamento dos flats**.
4.		Pressionar **Modelo do motor do acionamento dos flats** e selecionar na lista o número de tipo do motor instalado.

Tipo de motor da alimentação DFK

Selecionar o motor instalado em sua carda para o alimentador de flocos DFK. O número do modelo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo motor da alimentação DFK**.
4.		Pressionar **Tipo de motor da alimentação DFK** e selecionar na lista o número do tipo do motor instalado.

Alimentação da carda

Selecione o sistema de alimentação instalado na sua carda. No equipamento básico, a carda está equipada com o sistema de alimentação SENSO-FEED+.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Alimentação da carda**.
4.		Pressionar **Alimentação da carda** e selecionar na lista o sistema de alimentação instalado.

T-CON

Comunicar ao sistema se pretende ligar ou não a otimização da fenda da carda T-CON.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **T-CON**.
4.		Selecionar **T-CON**.
5.	 	Ligar o T-CON. Desligar o T-CON.

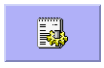
Ajuste dos flats PFS-M

Comunicar ao sistema se o ajuste motorizado dos flats PFS-M está instalado ou não.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Ajuste dos flats PFS-M**.
4.		Selecionar **Ajuste dos flats PFS-M**.
5.	 	PFS-M existe. PFS-M não existe.

Ajuste da faca PMS-M

Comunicar ao sistema se o ajuste motorizado da faca PFS-M está instalado ou não no primeiro cilindro abridor da unidade WEBFEED.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Ajuste da faca PMS-M**.
4.		Selecionar **Ajuste da faca PMS-M**.
5.	 	PMS-M existe. PMS-M não existe.

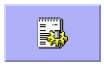
Aspiração separada de strips de flats

Comunicar ao sistema se está instalada ou não uma aspiração separada de strips de flats.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Aspiração separada de strips de flats**.
4.		Selecionar **Aspiração separada de strips de flats**.
5.	 	Existe uma aspiração separada de strips de flats. Não existe uma aspiração separada de strips de flats.

Medidor de energia

Comunicar ao sistema se está ou não instalado um medidor de energia EMG.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Medidor de energia**.
4.		Selecionar o **Medidor de energia**.
5.	 	Está instalado um medidor de energia EMG. Não está instalado um medidor de energia EMG.

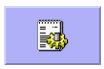
Tipo de motor do depósito

Selecione o motor instalado em seu sistema de depósito da fita. O número de artigo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo de motor do depósito**.
4.		Selecionar **Tipo de motor do depósito** e selecionar na lista o número de artigo do motor instalado.

Aspiração contínua

Comunicar ao sistema se está ou não instalada uma aspiração contínua.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Aspiração contínua**.
4.		Selecionar **Aspiração contínua**.
5.	 	Existe uma aspiração contínua. Não existe uma aspiração contínua.

Especificar valores limite

Com a ajuda dos valores limite para o valor CV e para o número máximo admissível de pontos grossos e o título da fita, defina os parâmetros para o monitoramento da fita (veja também a página 257).

Valor limite do valor CV

Com este ajuste, especificar o valor CV máximo. O cumprimento do valor limite é verificado em intervalos curtos e, se for excedido, a máquina desliga com uma mensagem de falha.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **Valor limite do valor CV**e introduzir o valor porcentual.
4.		Aceitar.

Valor limite do número de pontos grossos

Introduza aqui quantos pontos grossos devem ser admissíveis por quilômetro.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **Valor limite do número de pontos grossos** e introduzir o valor máximo por unidade de comprimento.
4.		Aceitar.

T-CON - Monitoramento

Para proteção da máquina, tem de ser ligada o monitoramento automático de contato. Para procura de erro ou marchas de teste também se pode desligar a supervisão de contato para evitar a desconexão automática no caso de fendas da carda muito estreitas.

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Se desligar a **T-CON - Monitoramento**, também fica fora de serviço a desconexão automática depois de estabelecido o contato entre o tambor e os elementos da carda.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **T-CON - Monitoramento**.
4.	 	Ligar o **T-CON - Monitoramento**. Desligar **T-CON - Monitoramento**.

Ajustes mecânicos básicos

Neste capítulo encontra recomendações de ajuste para a carda que lhe permitem ajustar a carda e voltar a colocá-la em funcionamento depois de uma troca de material. Os valores indicados devem permitir a colocação em funcionamento de novo, depois de uma troca de material, sem ocorrerem danos na carda.

Mas só pode ser conseguida uma qualidade ideal depois de adaptações cuidadosas às condições ambiente e do material. O pessoal para estes trabalhos de ajuste na carda tem de ser profissionais especializados e dispor de uma vasta experiência.

Atenção
Possíveis danos graves na máquina! Os trabalhos de ajuste descrito em seguida não podem ser realizados a temperaturas ambiente abaixo de 18 °C.
Isto se aplica para a colocação em serviço, depois de trabalhos de recolocação da guarnição ou depois de trabalhos de conservação.

Em cardas de alto rendimento, as distâncias dos elementos de cardagem se alteram ao redor do tambor quando a temperatura ambiente se modifica. A montagem e a colocação em serviço representam uma situação especial da carda. Durante a montagem, a temperatura ambiente pode ser consideravelmente maior ou menor do que a temperatura ambiente em condições de produção normais.

Quanto menor for a temperatura ambiente durante a configuração e a referenciação da carda, maiores serão as distâncias dos componentes em torno do tambor quando as condições de produção e as temperaturas normais forem alcançadas. Nessa altura, os ajustes precisam ser adaptados.

Atenção
Possíveis danos graves na máquina! Depois de colocar a carda em operação, ou depois de trocar as guarnições do flat, a fenda entre o flat e o tambor precisa ser mais ajustada com maior distância. Esta configuração causa inicialmente uma qualidade inferior da fita.
Depois de passada uma fase de ajuste, verificar a fenda de flats e ajustá-la de acordo com os valores anotados no protocolo de ajuste da Trützschler.

Atenção
Possíveis danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Nesse capítulo, respeite os ajustes indicados para evitar danos.

As seguintes distâncias têm de ser adaptadas:

- entre a unidade do pré-abridor e o tambor
- entre o tambor e o doffer
- entre a tampa de aspiração e o tambor
- entre o flat fixo e o tambor
- entre o flat móvel e o tambor

Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência da Trützschler, para se informar sobre a adaptação.

Atenção
Possíveis danos nos módulos e falhas de produção!
Ajustes errados podem prejudicar o decurso da produção de forma sensível e implicar trabalhos abrangentes de reparação e de ajuste.
Alterações nos ajustes podem ser feitas somente por profissionais especializados instruídos e qualificados.

Desmontar portas

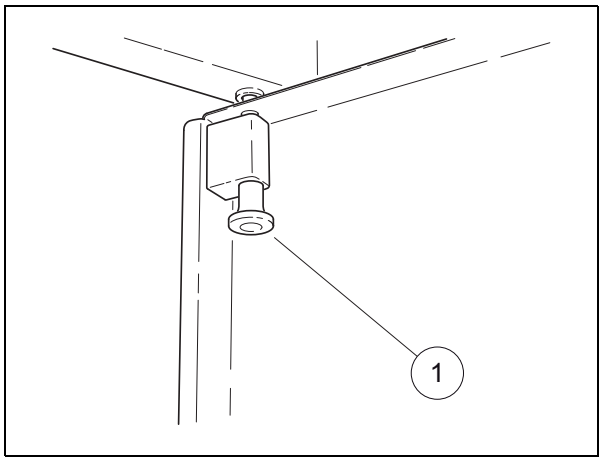
No caso da carda, todas as portas podem ser removidas completamente após a abertura, com poucas manobras. Assim conseguirá um acesso cômodo ao interior da máquina sem ficar impedido pelas portas abertas, especialmente em trabalhos volumosos.

A desmontagem e nova montagem é feita em todas as portas segundo o mesmo princípio.

PERIGO
Perigo de ferimentos devido a queda da porta!
Especialmente as pesadas portas dianteiras, levante e carregue somente com a ajuda de outra pessoa, e poise com cuidado.

Desmontar a porta

1. Abrir a porta até que as duas dobradiças em baixo e em cima fiquem acessíveis.
2. Puxar a cavilha de engatar da dobradiça (1) superior para baixo para soltar a tranca e suspender a porta pelo lado de cima.
3. Levante a porta do apoio em baixo, coloque-a fora da passagem e proteja contra acidentes.

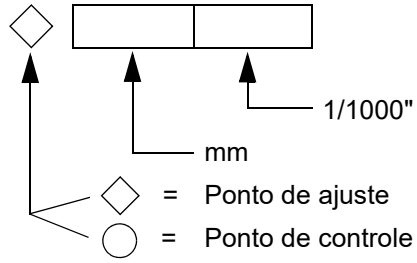


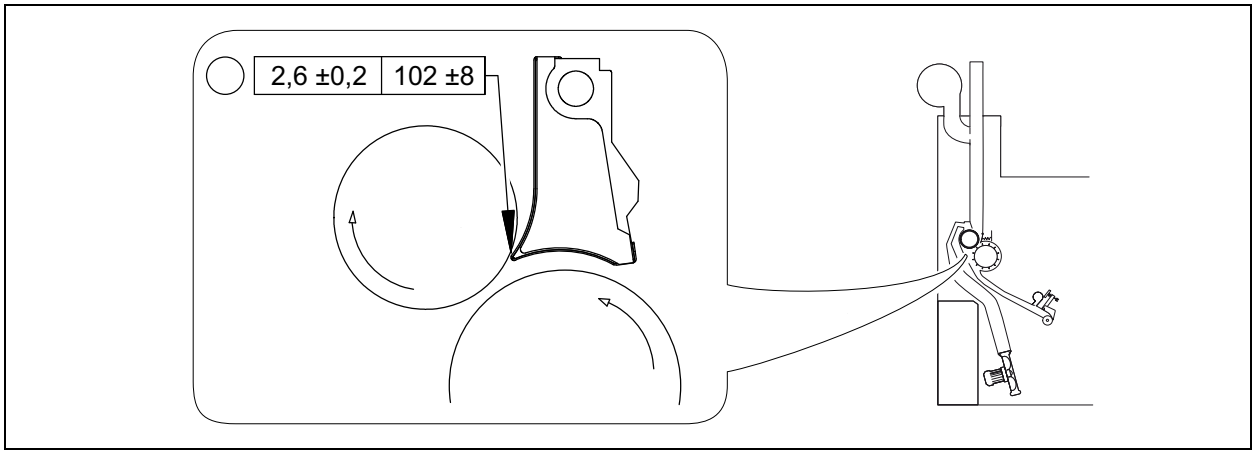
Montar a porta

1. Alinhe a porta na respectiva abertura e pendure primeiro em baixo.
2. Puxe para baixo a cavilha de engatar na dobradiça de cima.
3. Alinhe a porta em cima até que a tranca engate para cima no apoio.
4. Em seguida, verificar se a porta ficou bem segura e fechar a porta.

Ajustes independentes do material

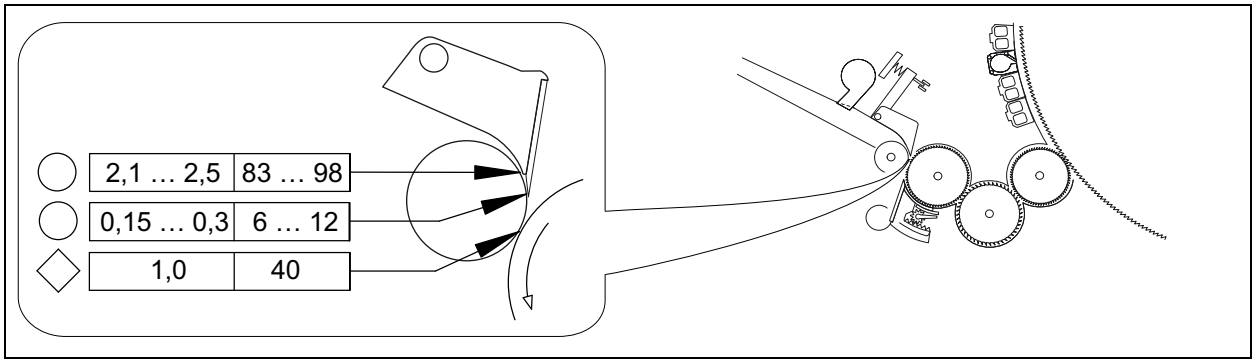
Medida de fenda do cilindro de alimentação no alimentador de flocos DFK





1. Verificar se a medida exibida corresponde à medida da fenda no ponto de contato do cilindro de alimentação.

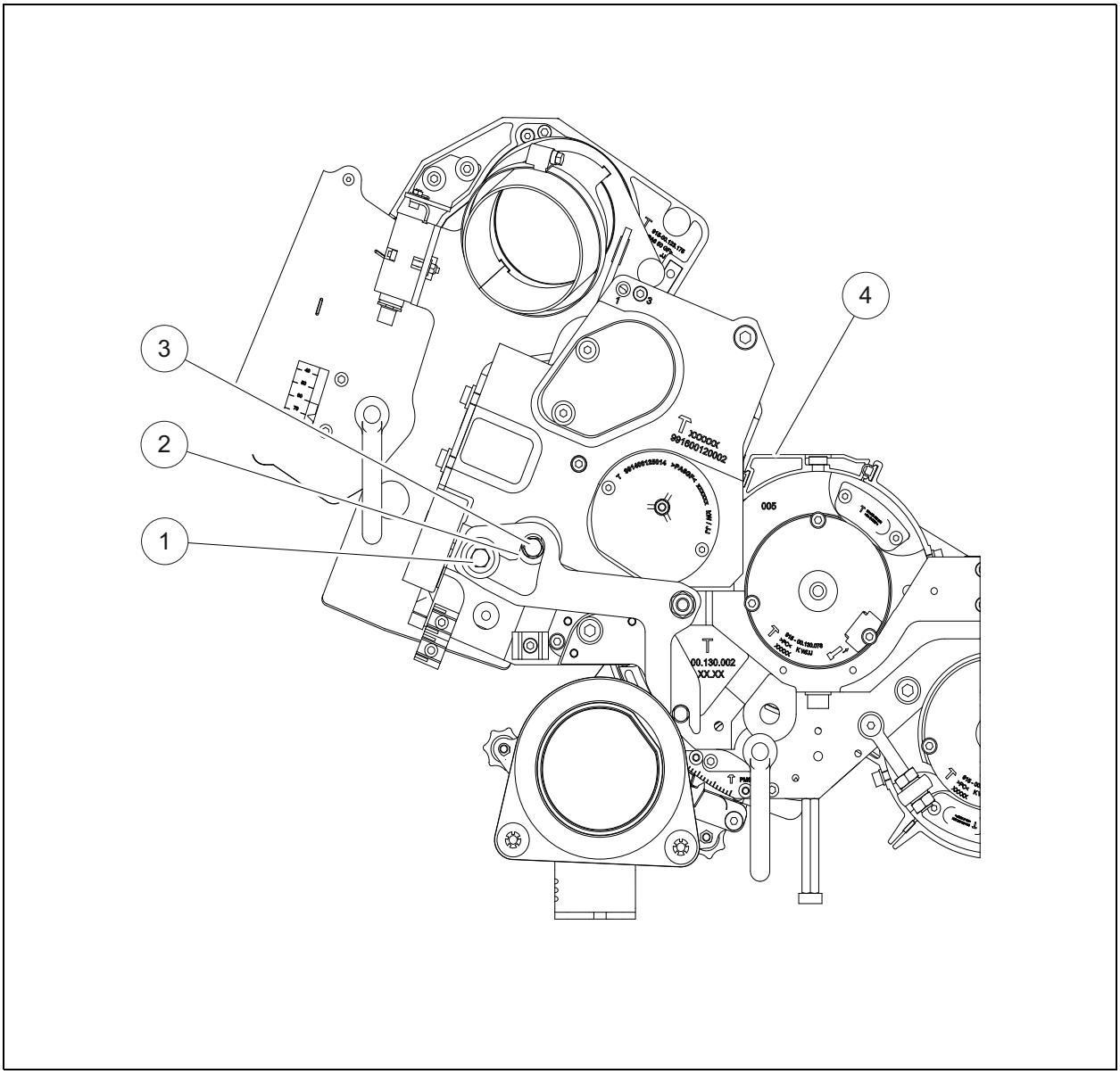
Medida da fenda na tina integral SENSOFEED+



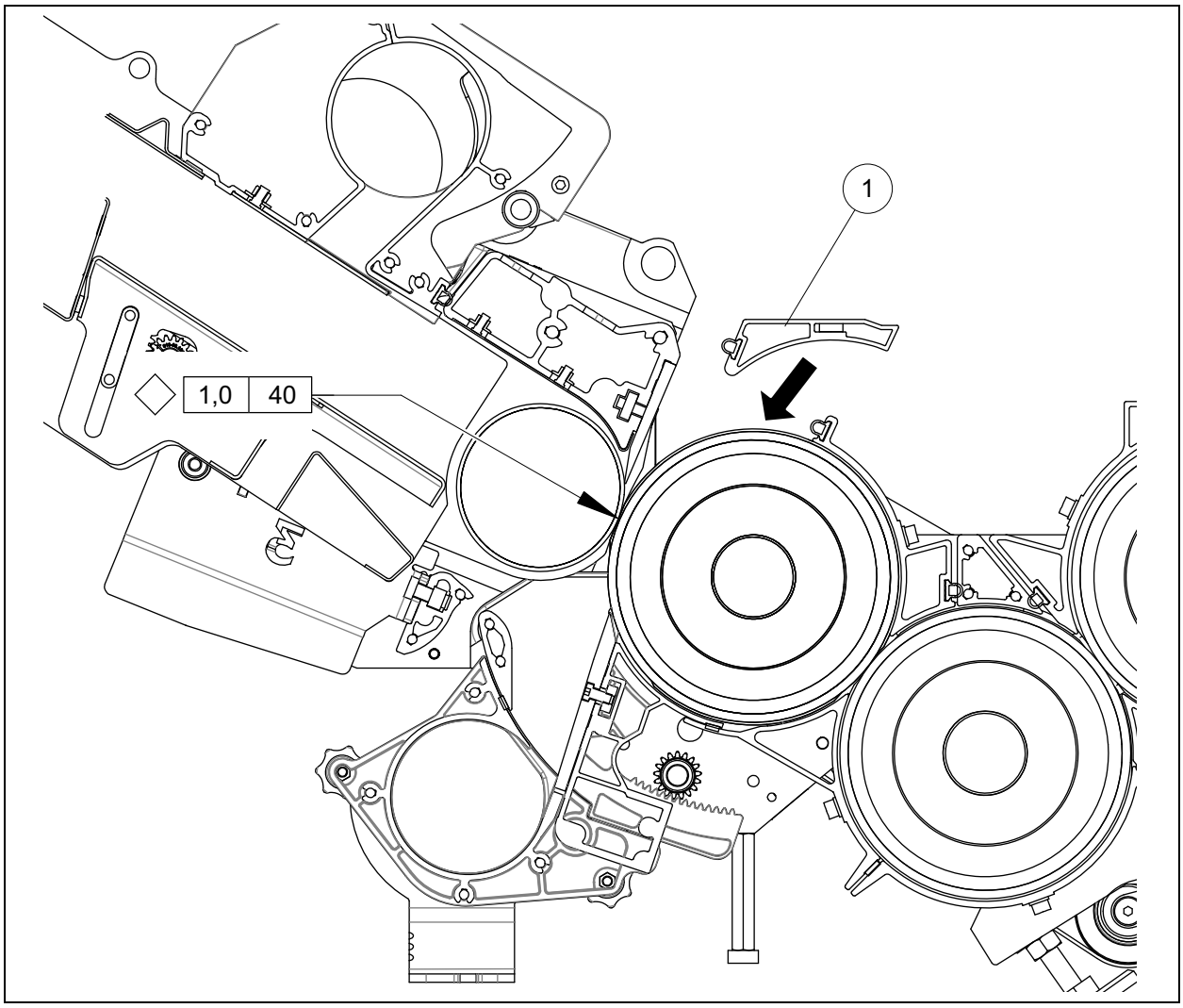
1. Verificar as duas medidas da fenda entre a mesa de alimentação e o cilindro de alimentação.
2. Ajustar a distância entre o cilindro de alimentação e o primeiro cilindro pré-abridor, como é descrito em seguida.

Ajustar a distância entre o cilindro de alimentação e o primeiro cilindro pré-abridor

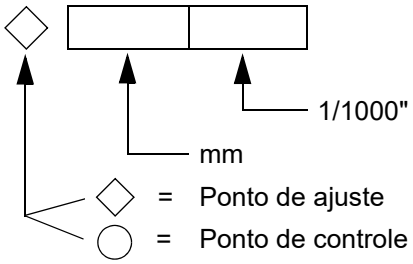
Ajustar esta distância nos dois lados da máquina alternadamente.



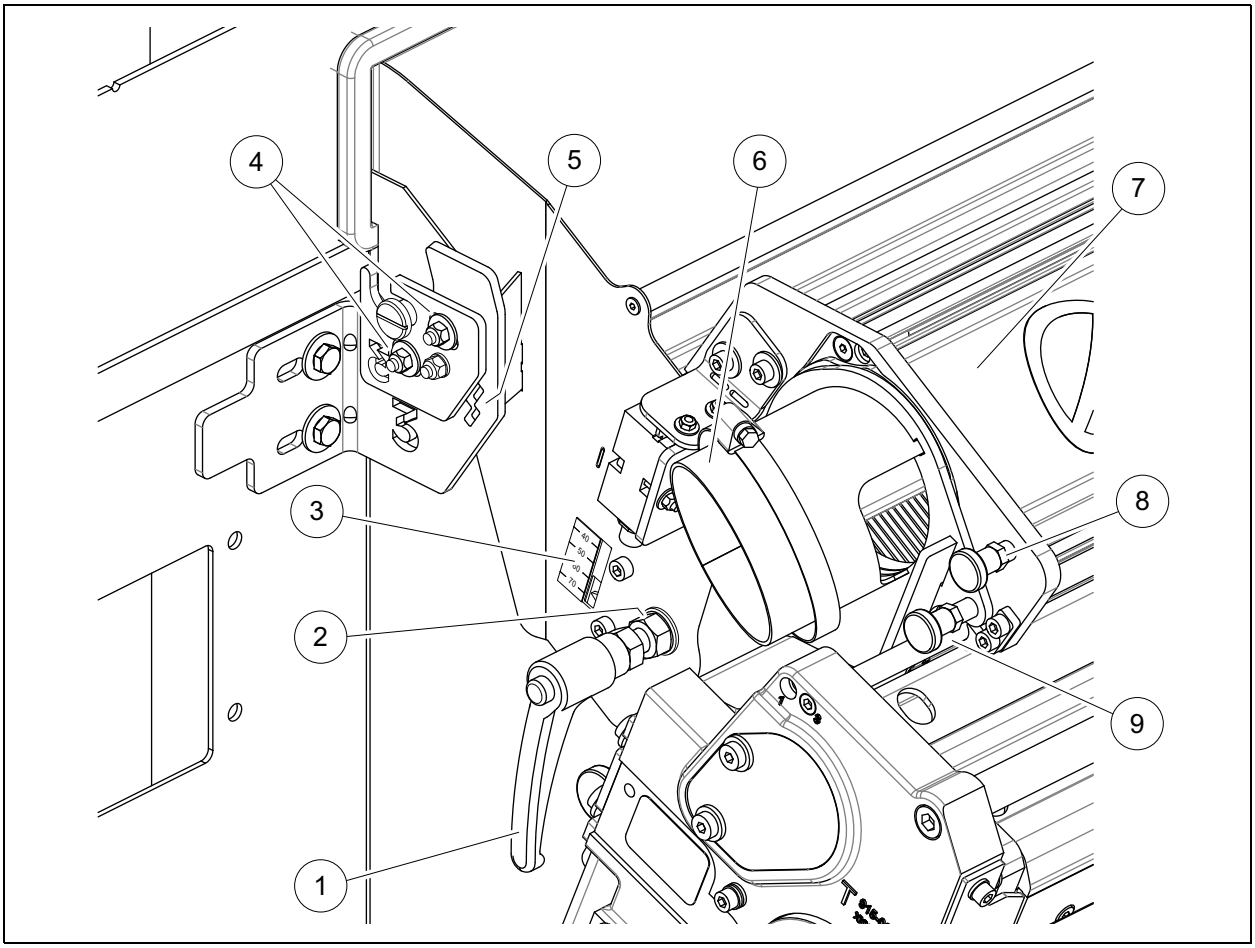
1. Desenroscar o perfil de cobertura (4).
2. Soltar os parafusos de retenção (3) para o excêntrico.
3. Desenroscar os parafusos de fixação (1).
4. Rodar o excêntrico (2) para alterar a distância entre o cilindro de alimentação da mesa de alimentação e o primeiro cilindro pré-abridor.



5. Ajustar com o calibre de precisão 40/1000".
6. Se necessário, repita o processo nos dois lados da máquina até conseguir o valor teórico.
7. Apertar de novo os parafusos de retenção e os parafusos de fixação.
8. Montar de novo o perfil de cobertura (1).



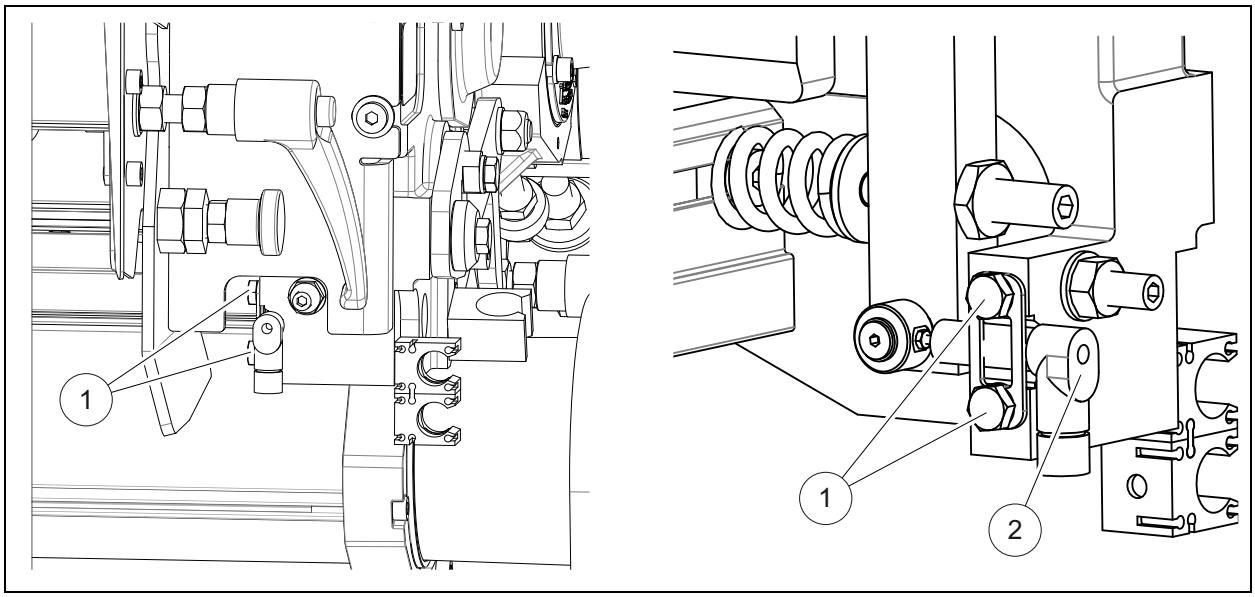
Alinhar e ajustar o silo inferior



1. Retirar o tubo flexível de ar do tubo de união (6) da tampa de aspiração.
2. No lado esquerdo da máquina, desenroscar ligeiramente as duas porcas sextavadas (4).
3. Rebater para cima a caixa do pente (7) até a cavilha de engate (9) engatar.
4. Puxar a cavilha de engate (8) na caixa do pente, agarrar na tampa de aspiração e girar a tampa de aspiração na direção do tambor.
5. Soltar a contraporca (2) da alavanca de ajuste (1).
6. Com a alavanca de ajuste (1), ajustar a altura do silo inferior para 40/1000 ".
   É possível ler o valor na escala (3).
7. Apertar de novo a contraporca (2) da alavanca de ajuste.
8. Inserir uma chave de parafusos na fenda (5) e alavancar o silo inferior para cima e para baixo.
   Calibrar a fenda entre o cilindro de alimentação e o silo inferior a toda a largura do cilindro com um calibre para 40/1000 ".
9. Aparafusar de novo as duas porcas sextavadas (4).
10. Virar a tampa de aspiração para trás e deixar engatar a cavilha de engate superior.
11. Puxar o entalhe inferior na caixa do pente e fechar a caixa de pente.
12. Colocar a mangueira de ar no tubo de união da tampa de aspiração.

Ajustar o transdutor do monitoramento da entrada SENSOFEED+

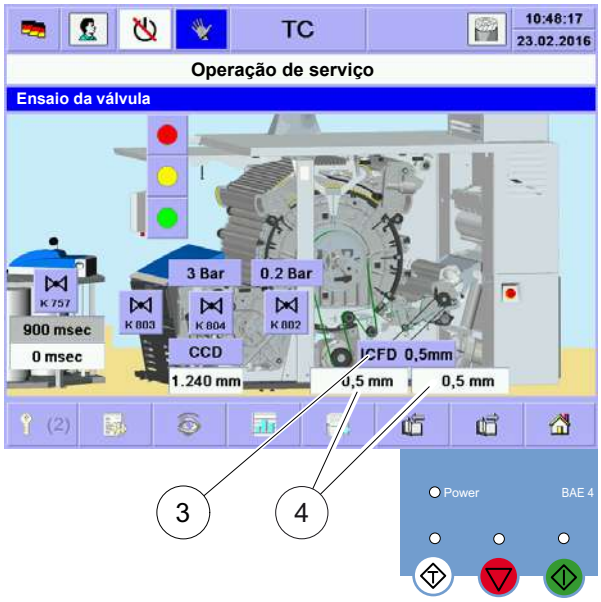
Ajustar a Monitoramento da entrada da tina de alimentação como é descrito em seguida:



1. Ligar a operação de serviço com o auxílio do interruptor de chave amovível.

2.		Selecionar **Ensaio da válvula**.

Na tela tátil, o valor teórico (3) tem fundo azul, os valores reais (4) são exibidos abaixo sobre fundo branco.



3. Soltar os parafusos (1) na chapa de aperto das bobinas móveis no lado da máquina esquerdo e direito.
4. Deslocar as bobinas móveis (2), até que seja exibido na tela tátil o valor real ICFD (4) com 0,5 mm.
5. Se necessário, repetir o processo na troca com as duas bobinas móveis até conseguir os valores.
6. Apertar de novo os parafusos (1) nas chapas de aperto, para fixar as bobinas móveis.

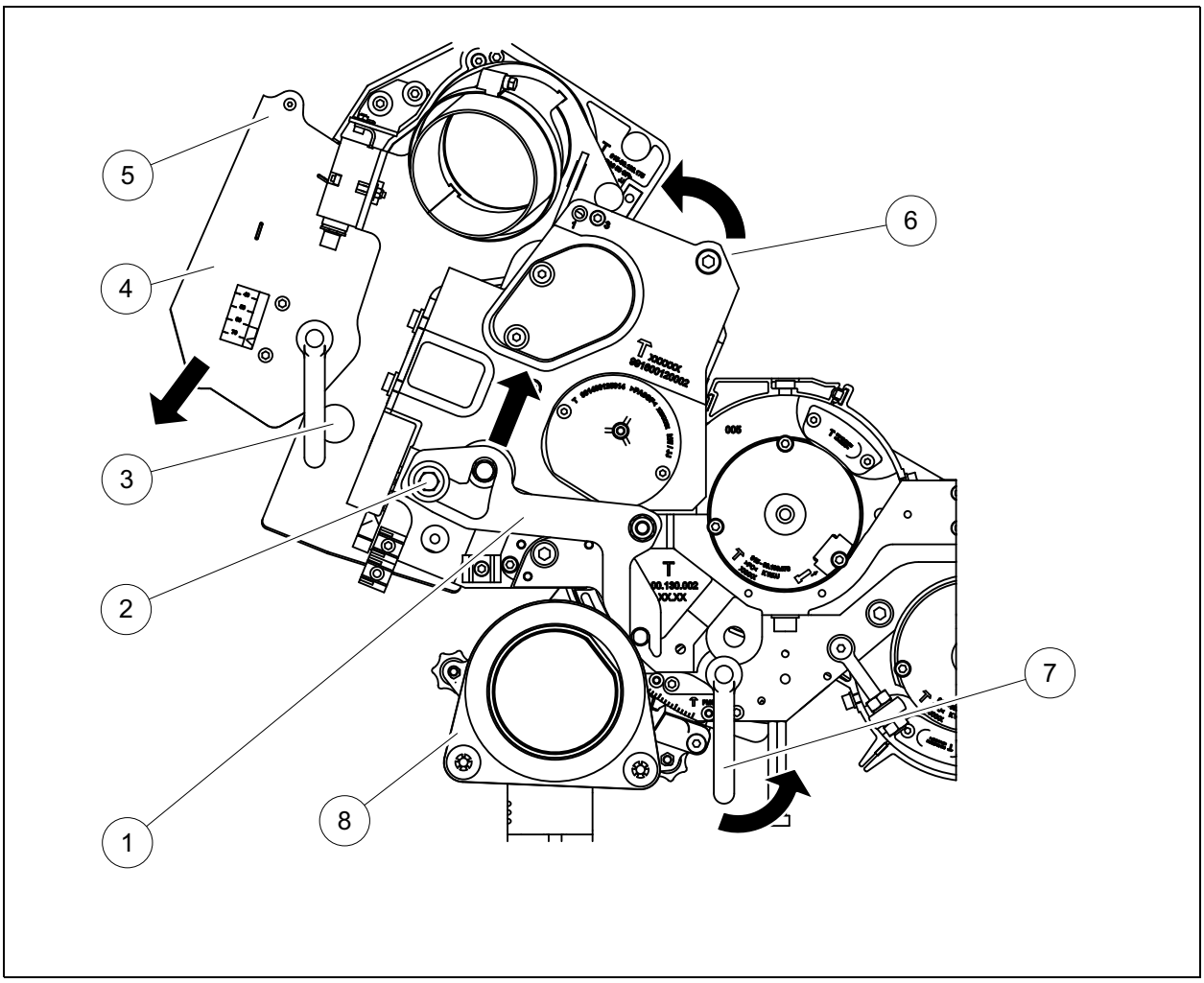
Medidas da fenda do pré-abridor

Abrir a mesa de alimentação

É preciso abrir a mesa de alimentação para ter espaço suficiente para ajustar a faça do pré-abridor.

Nota

Em cardas com pré-abridores de 3 cilindros, primeiro é preciso tirar a correia dentada do acionamento do cilindro de alimentação no lado direito da máquina.



1. No lado direito da máquina, retirar a correia de acionamento do pré-abridor.
2. Com ajuda de outra pessoa, segurar o silo inferior na barra transversal (5), apertar os pinos de bloqueio (3) dos dois lados da máquina, fixar rodando e virar o silo inferior (4) para baixo.

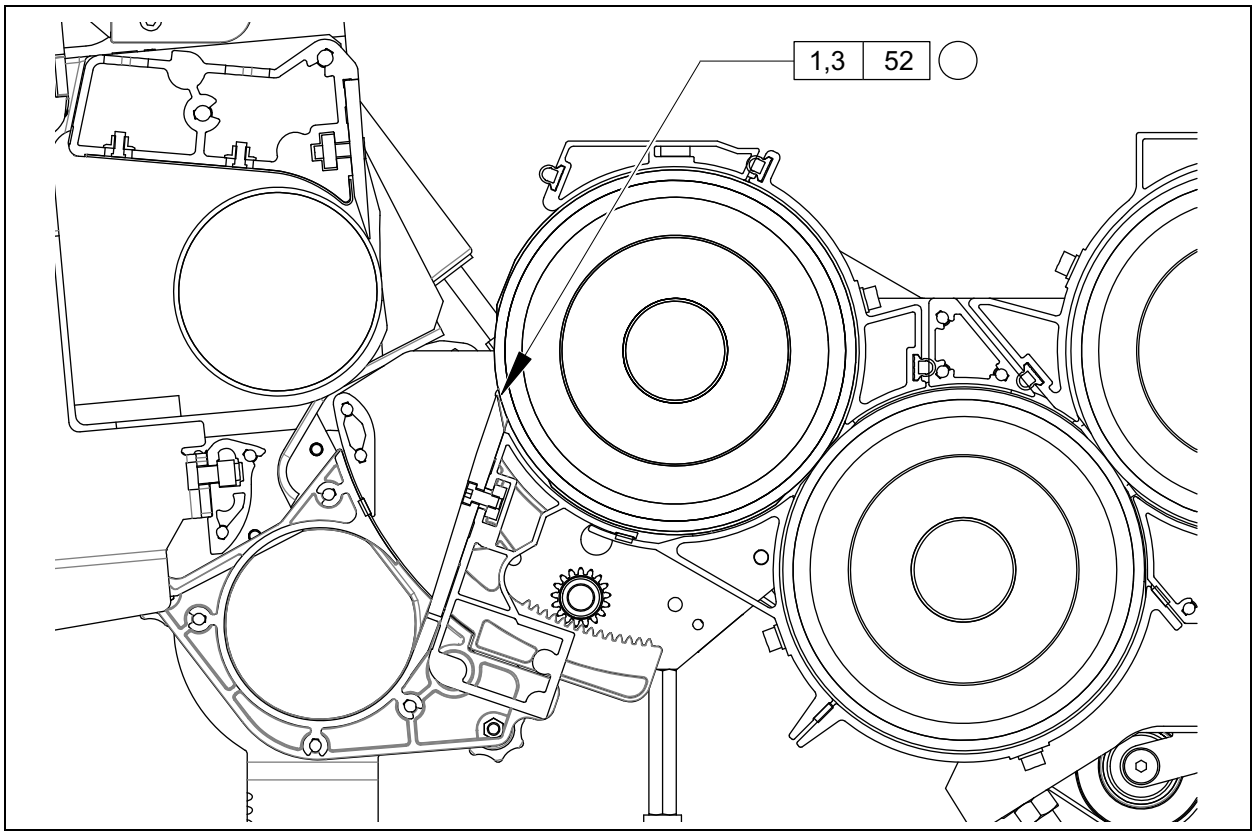
Atenção

Possível destruição de componentes na tampa de aspiração (8)!
Colocar primeiro a tampa de aspiração na posição inferior antes de abrir a mesa de alimentação.

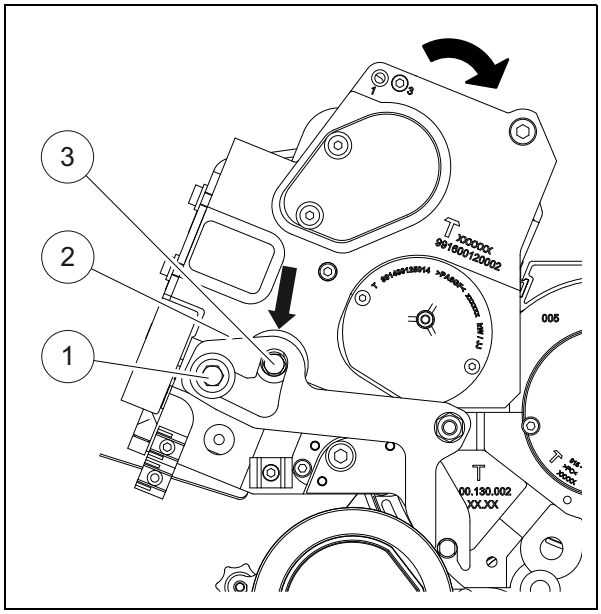
3. Posicionar a tampa de aspiração (8) com a alavanca (7) para a posição mínima.
4. Soltar ligeiramente os parafusos de fixação (2).
5. Levar para cima a alavanca (1) dos dois lados da máquina até o batente.
6. Abrir a mesa de alimentação na conexão transversal redonda (6).

Ajustar a faca no pré-abridor

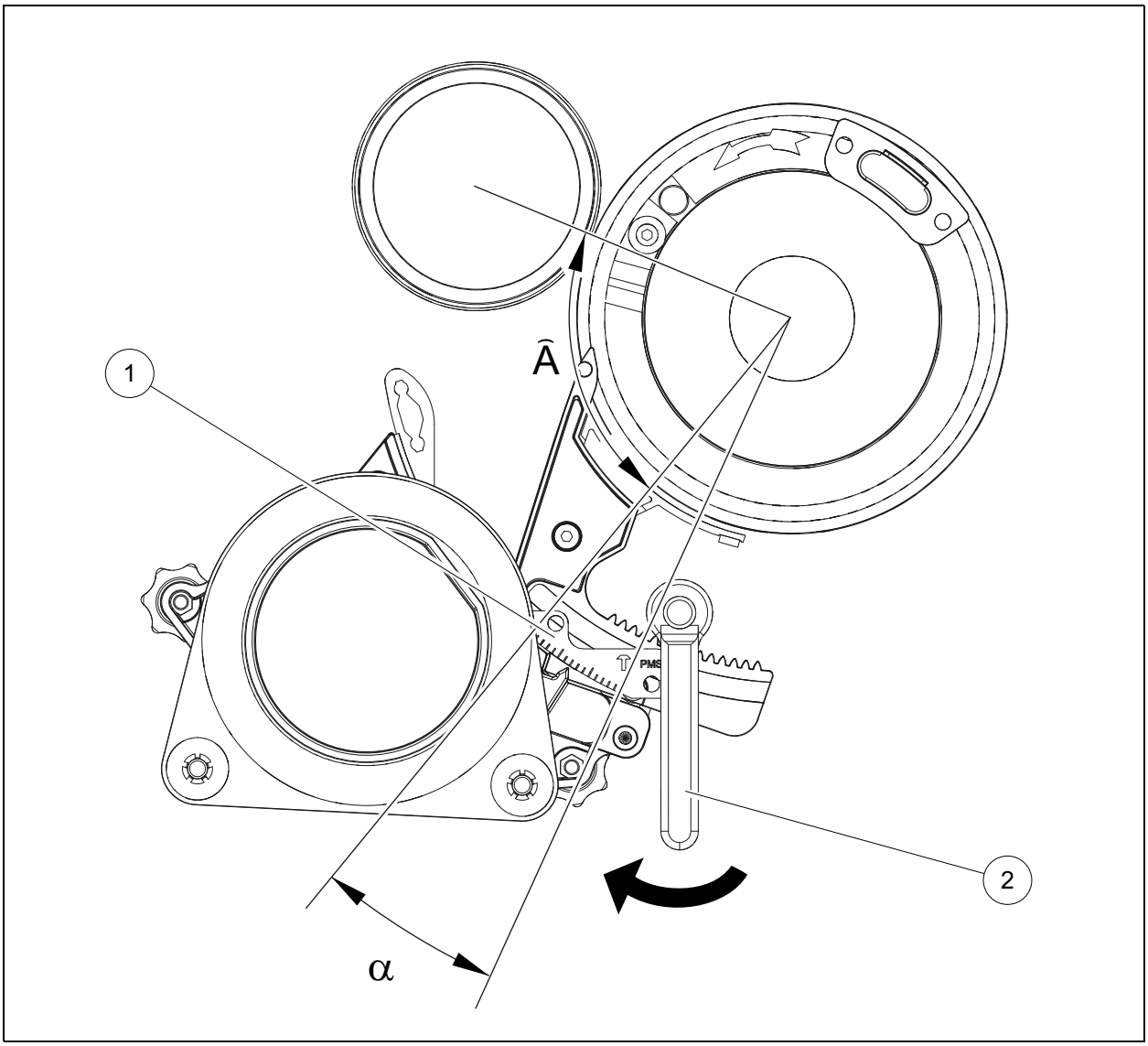
É preciso abrir a mesa de alimentação como é descrito na seção anterior para conseguir ajustar a faca do pré-abridor.



1. Abrir a mesa de alimentação.
2. Com o calibre, verificar a medida de 52/1000" entre a faca e o cilindro do pré-abridor, se necessário corrigir.
3. Feche a mesa de alimentação; para isso, empurre a alavanca (2) até ao batente para baixo.
4. Apertar os parafusos de retenção (3) para o excêntrico.
5. Enroscar de novo os parafusos (1).



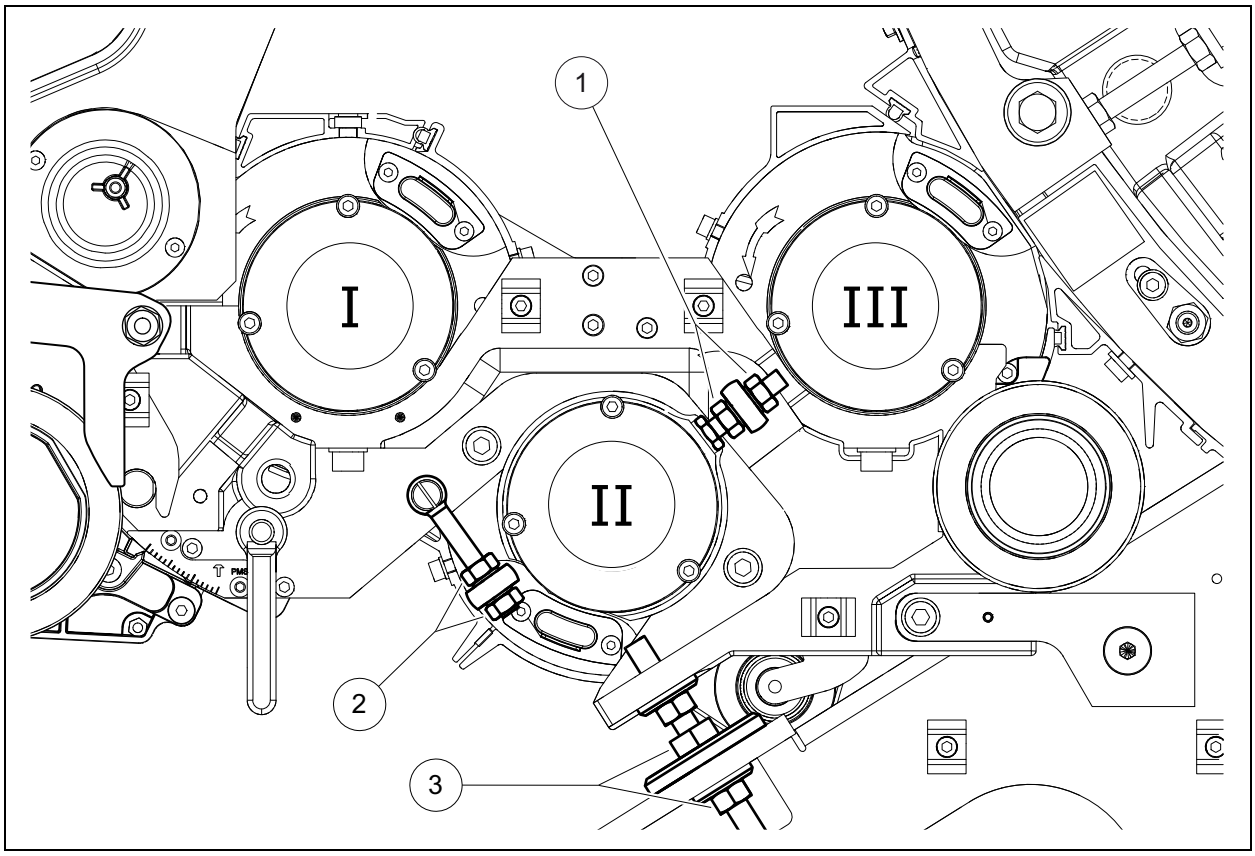
Ajustar ângulo de abertura PMS



Você pode ajustar o ângulo αcom a alavanca (2) na faixa de α = 0° … 15°. Deste modo determina-se o grau ciclométrico Â e, deste modo, também a quantidade eliminada de resíduos. Para a colocação em funcionamento, a Trützschler recomenda um ângulo de abertura α entre 5° e 10°. É possível a leitura do ângulo αna escala (1).

Para otimizar o grau de limpeza, realizar em seguida uma análise de resíduos. Se necessário, corrija o ângulo de abertura α.

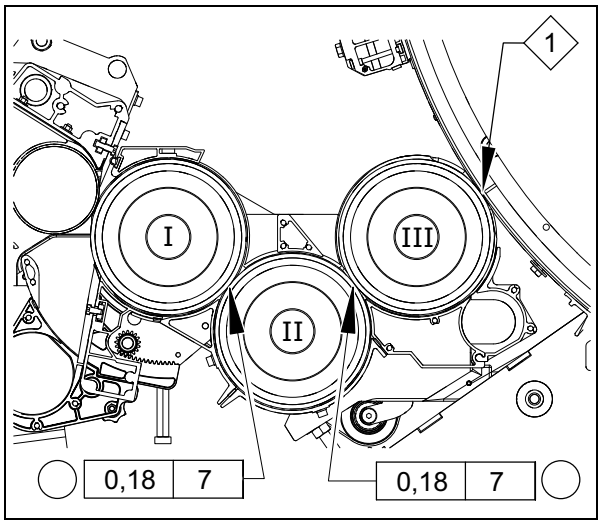
Medida da fenda dos cilindros de pré-abridor



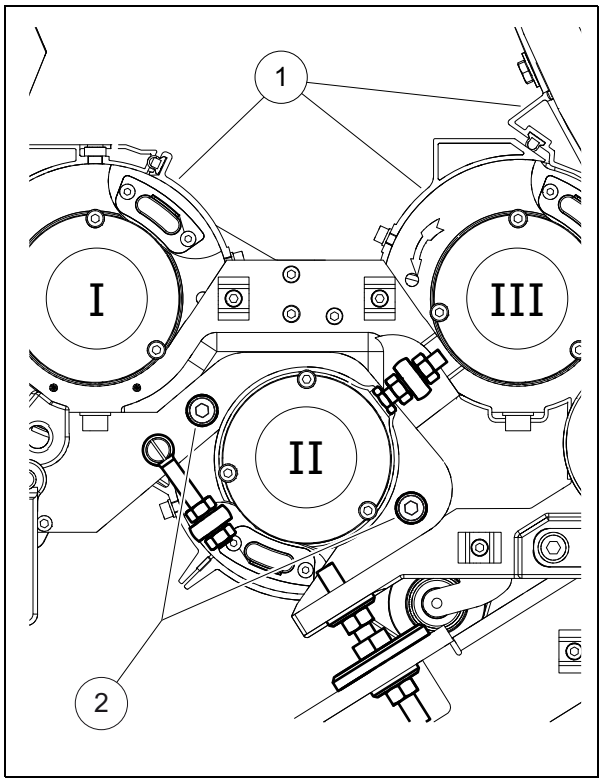
Atenção
Possíveis ajustes errados!
Ao ajustar os cilindros do pré-abridor, cumpra sempre a sequência abaixo:

– Ajustar a distância do pré-abridor II em relação ao pré-abridor III com fuso (1).
– Ajustar a distância do pré-abridor II em relação ao pré-abridor I com fuso (2).
– Ajustar a distância dos pré-abridores todos em relação ao tambor com o fuso (3).

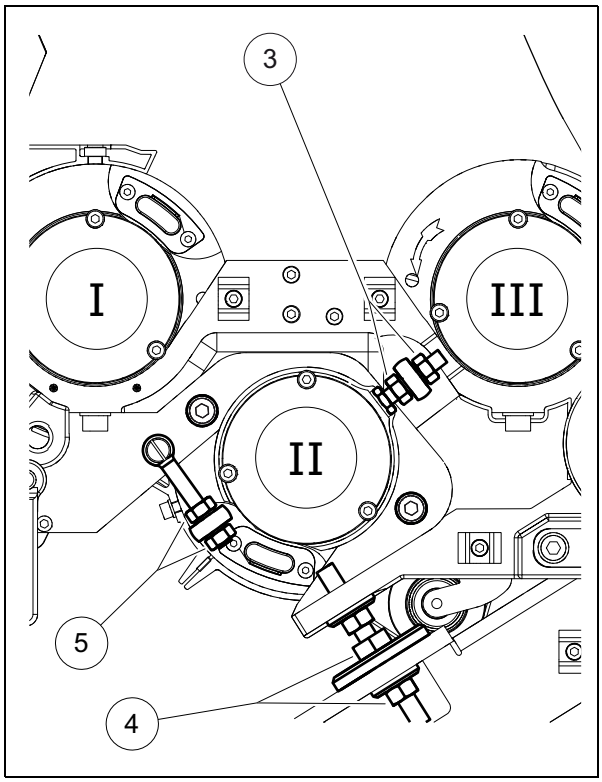
Nota
Medida da fenda dependente do material para o ponto de ajuste ◇1◇ a partir da página 100.



1. Desmontar as três chapas de cobertura (1) e o primeiro elemento de cardagem no tambor.
2. Em ambos os lados da máquina, soltar os dois parafusos sextavados internos (2) meia volta cada.
3. Verificar a medidas de fenda entre o pré-abridor 2 e o pré-abridor 3 com o calibre. Se necessário, ajustar a medida pretendida alternadamente em ambos os lados da máquina com os fusos (3).
4. Apertar as porcas dos fusos e fixar com contraporcas (3).



5. Verificar a medida de fenda entre o pré-abridor II e o pré-abridor I com o calibre. Se necessário, ajustar a medida pretendida alternadamente em ambos os lados da máquina com os fusos (5).
6. Apertar as porcas dos fusos e fixar com contraporcas (5).
7. Ajustar a medidas de fenda de todo o pré-abridor relativo ao tambor e verificar com o calibre. Se necessário, ajustar a medida de fenda pretendida alternadamente em ambos os lados da máquina com os fusos (4).
8. Apertar as porcas dos fusos e fixar com contraporcas (4).
9. Apertar de novo os dois parafusos sextavados interiores (2) em ambos os lados da máquina.
10. Montar de novo as três chapas de cobertura (1) e o primeiro elemento de cardagem no tambor.

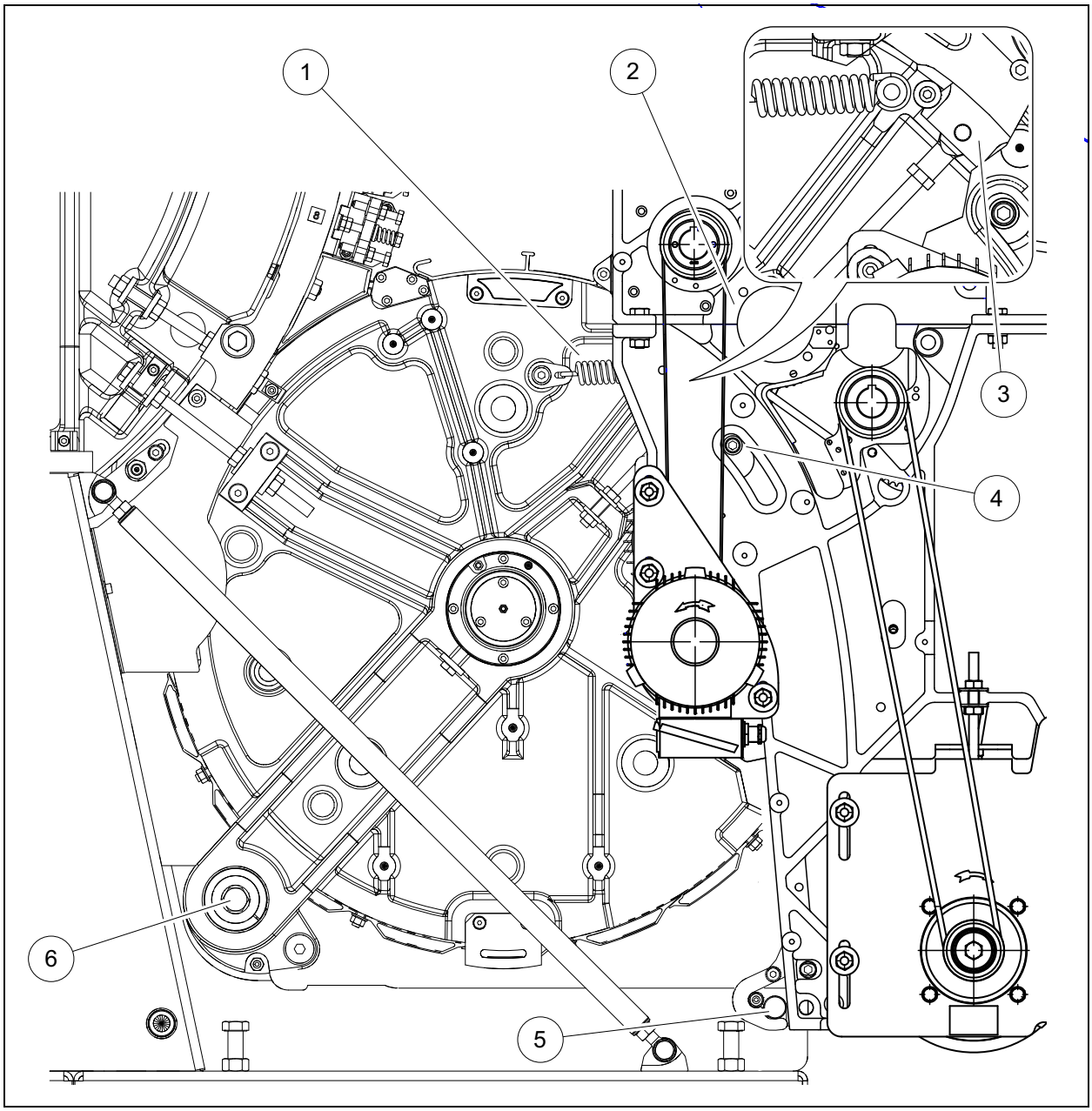


Posicionar o doffer e a remoção do véu

A mola (1) aperta a caixa da remoção do véu (2) contra o patim (3) em que ela se apoia.

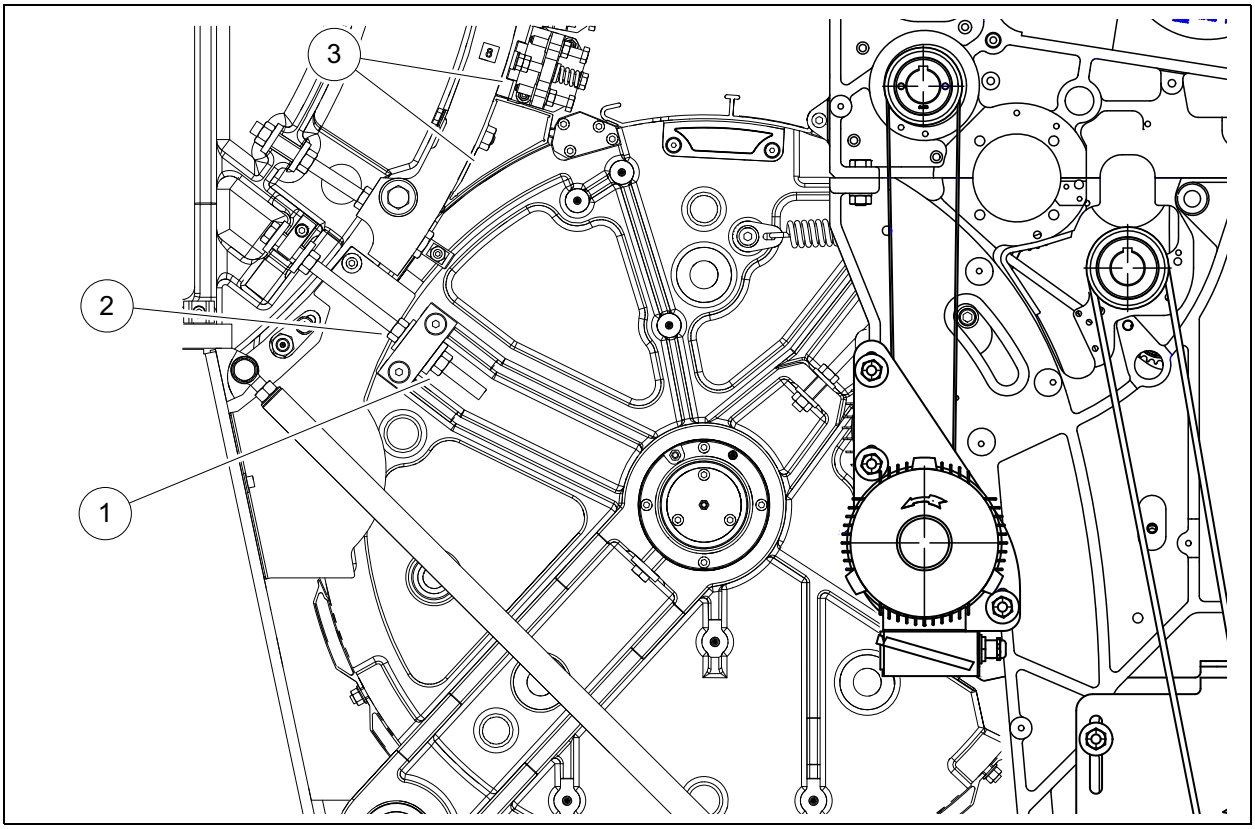
Se a distância entre o tambor e o doffer aumentar, o doffer roda em torno do mancal (6). Neste processo, a mola relaxa automaticamente, a remoção do véu roda em torno da cavilha do mancal (5) e assenta na cavilha (4) na placa lateral do doffer.

Ao aumentar a rotação do doffer, reduz a distância entre o doffer e o tambor e a mola (1) estica automaticamente.



Ajustar medida da fenda entre o tambor e o doffer

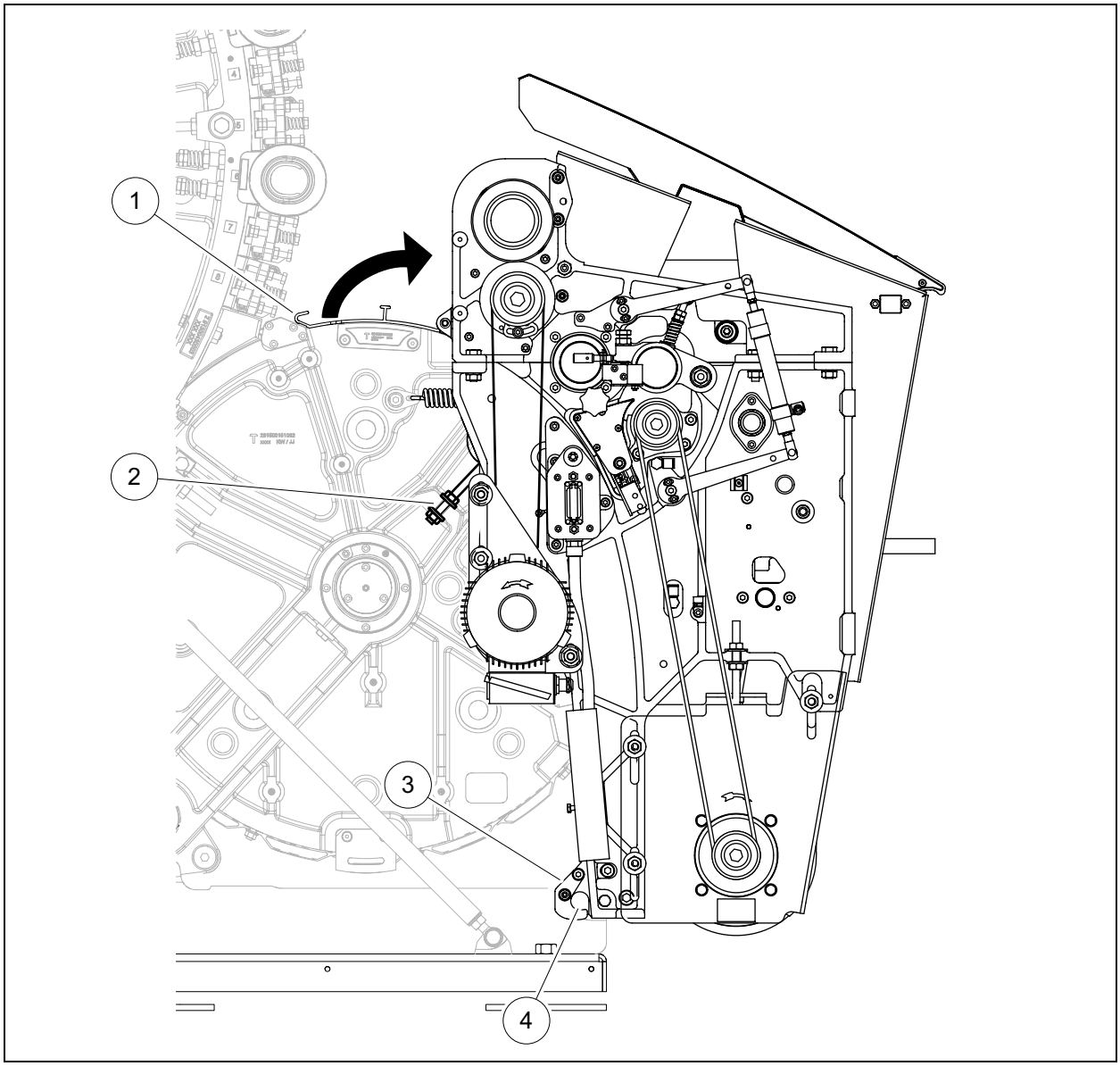
Nota
Medidas da fenda dependendo do material a partir da página 100.



1. Desmontar o perfil da polia e o primeiro elemento do flat fixo (3) no tambor.
2. Para ajustar a distância entre o tambor e o doffer, desenroscar primeiro a porca sextavada (2) dos dois lados da máquina.
3. Depois, ajustar a medida desejada da fenda com a porca sextavada (1) e um calibre.
4. Em seguida, apertar a porca sextavada (2) dos dois lados da máquina.
5. Montar de novo o perfil da polia e o elemento do flat fixo.

Medida da fenda entre o doffer e a remoção do véu

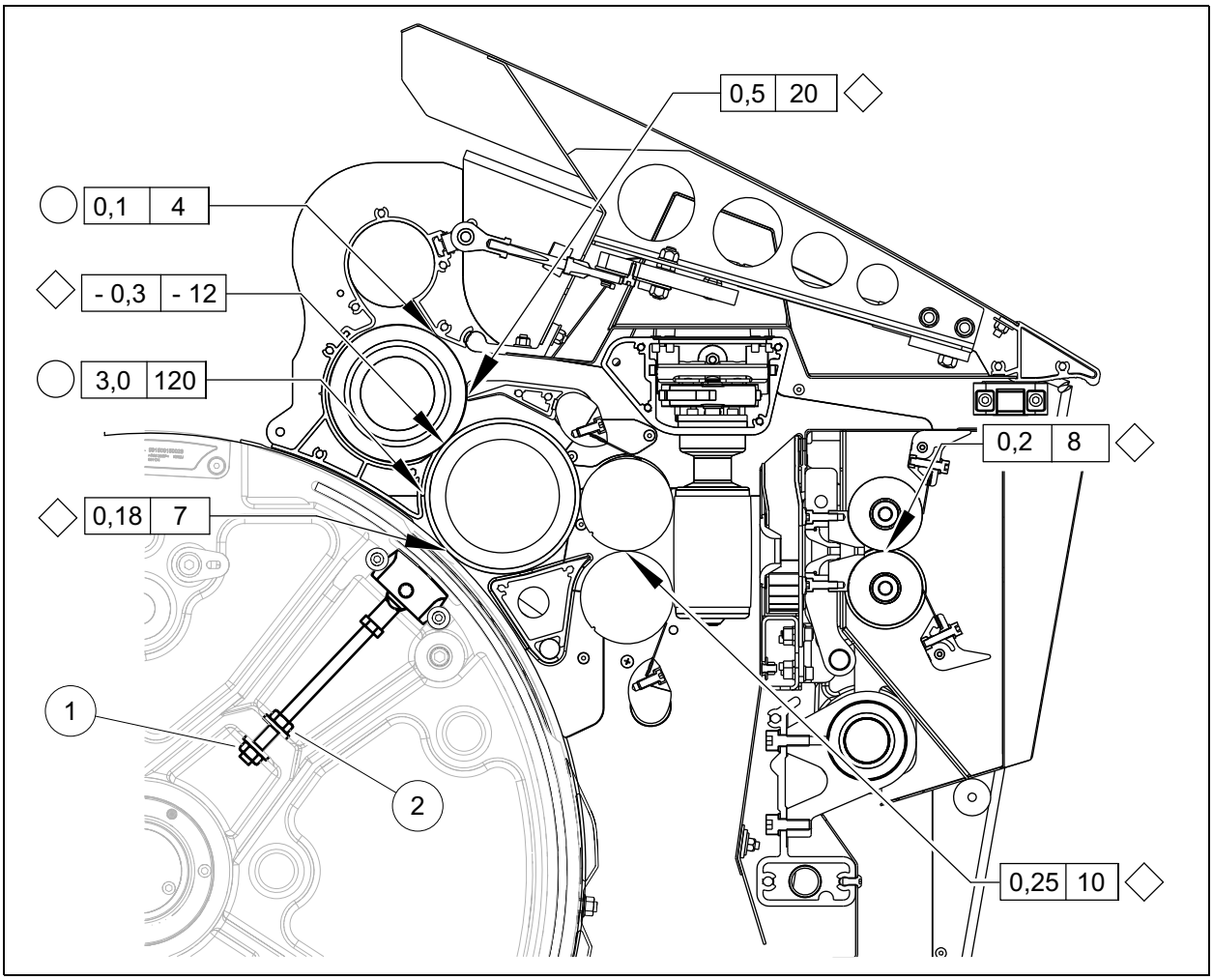
Nota
Na página 65 encontra todas as medida da fenda para a remoção do véu.



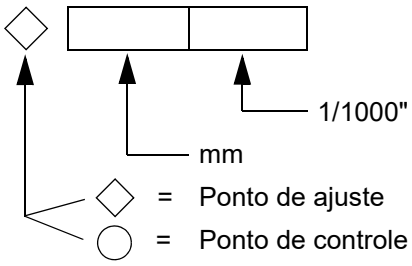
A remoção do véu assenta com os garfos reguláveis (3) sobre a cavilha do mancal (4).

1. Com ajuda dos fusos (2), ajustar a distância entre a remoção do véu e o doffer.
2. Para isso, levantar o painel de manutenção (1) e enfiar o calibre na fenda entre o doffer e o cilindro raspador.

Medida da fenda dos cilindros na recepção do véu



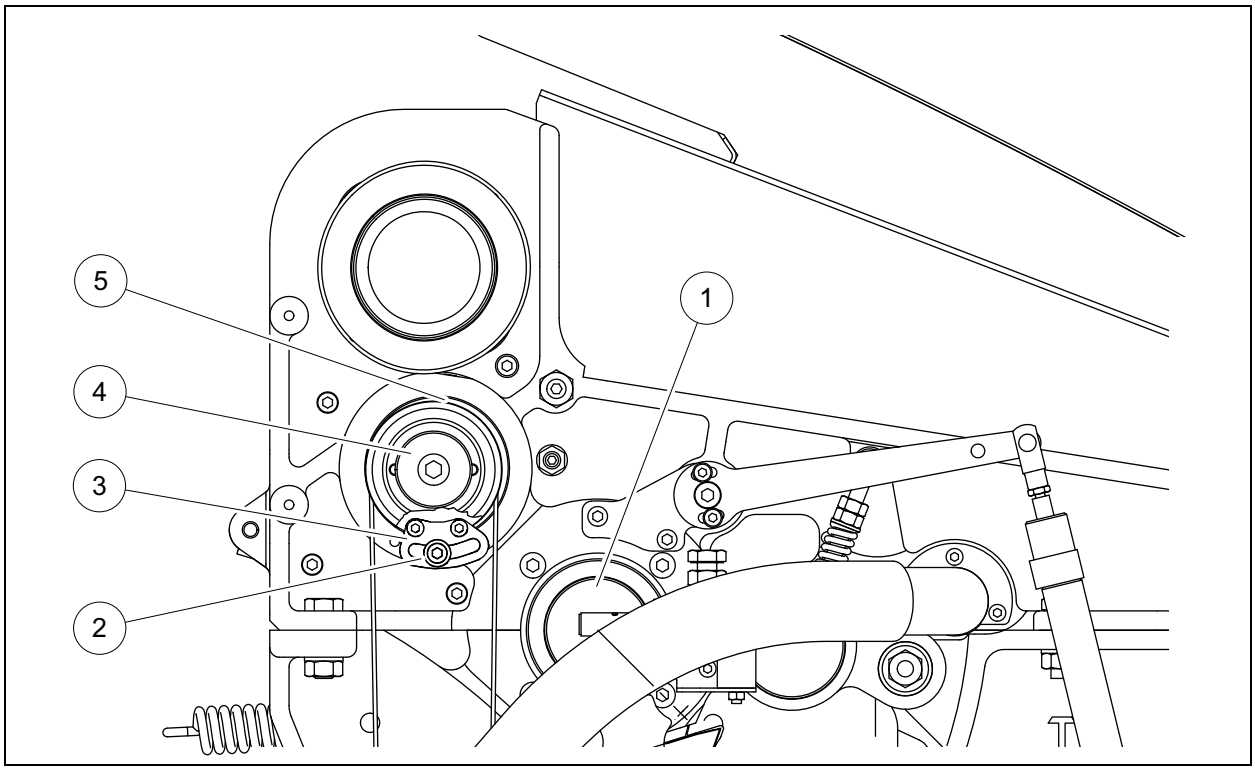
Nota
Na seção seguinte a partir da pág. 69 é descrito como se regulam os cilindros espremedores.



Ajuste da distância entre o doffer e o cilindro raspador

1. Desenroscar as contraporcas (1) dos fusos nos dois lados da máquina e ajustar a medida da fenda 7/1000" com o calibre de precisão e a porca sextavada (2).
2. Fixar o ajuste com a contraporca.

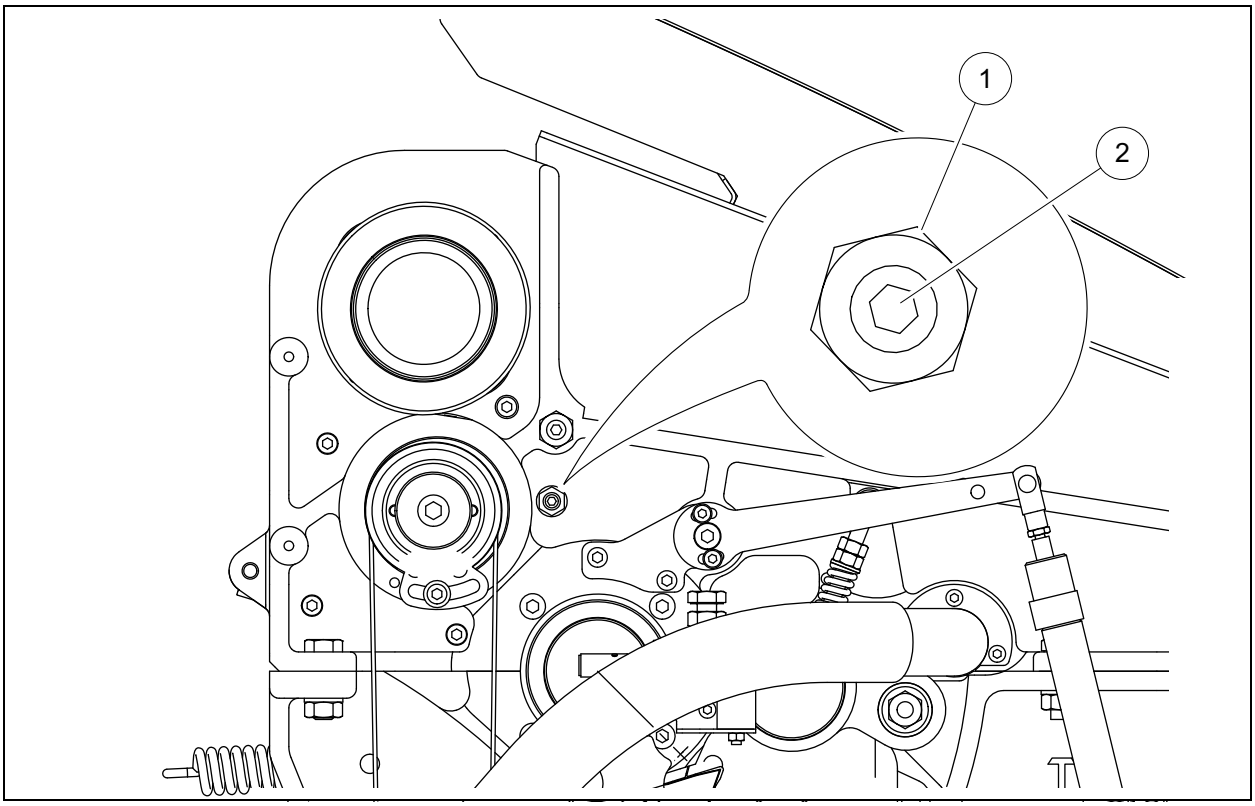
Ajustar distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza raspador



A distância entre o cilindro raspador (1) e o cilindro de limpeza raspador (4) com ajuda do excêntrico (5).

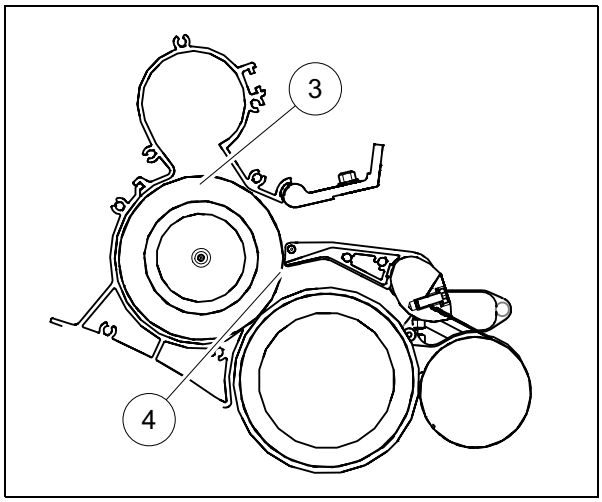
1. Desenroscar o parafuso de bloqueio (2) dos dois lados da máquina.
2. Girar o excêntrico (5) com a ajuda da chapa de guia (3), para ajustar a distância entre o cilindro de limpeza raspador e o cilindro raspador.
   Para isso, ajuste o cilindro de forma que as cerdas do cilindro de limpeza raspador engate -0,3 mm na guarnição dos cilindros raspadores.
3. Enroscar de novo o parafuso de bloqueio (2) dos dois lados da máquina.

Ajustar distância entre o perfil defletor e o cilindro de limpeza raspador

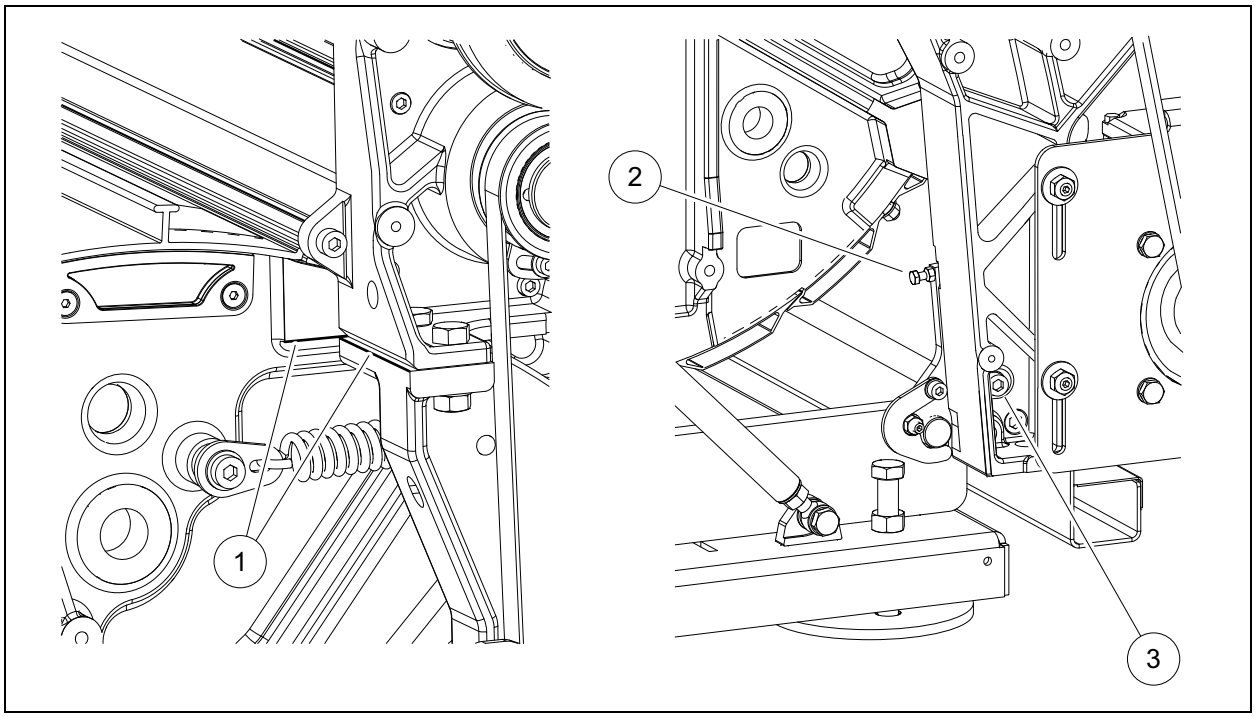


É possível ajustar a distância entre a ponta do perfil defletor (4) em relação ao cilindro de limpeza raspador (3) com ajuda de um excêntrico (2).

1. Desenroscar a contraporca (1) dos dois lados da máquina.
2. Rodar o sextavado interno do excêntrico (2) para ajustar a medida 4/1000" entre a ponta do perfil defletor e o cilindro de limpeza raspador.
   Para isso, enfiar o calibre de precisão na fenda por cima.
3. Enroscar de novo a contraporca (1) dos dois lados da máquina.



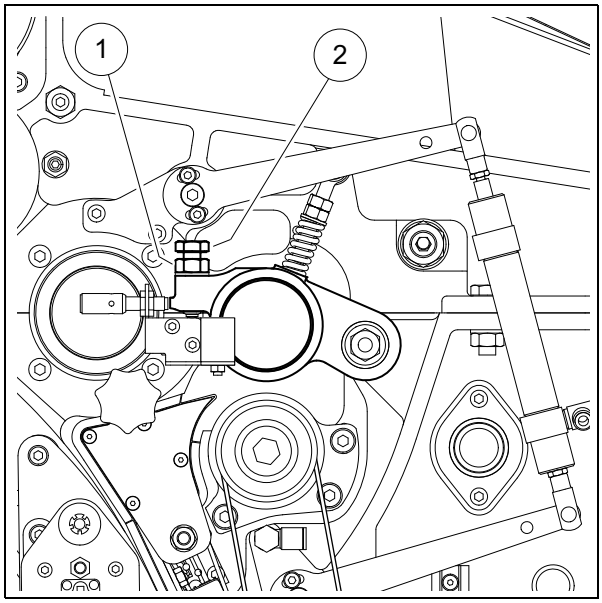
Ajustar a altura da remoção do véu



1. Verificar a altura da caixa da remoção do véu em relação à chapa lateral do doffer, com base nas arestas marcadas (1).
2. Se as linhas não estiverem alinhadas, corrigir a altura da remoção do véu com os parafusos de ajuste (2).
3. Para este efeito, desenroscar o parafuso de retenção (3).
4. Rodar o parafuso de ajuste (2)
   – no sentido horário para levantar a remoção do véu
   – rodar no sentido anti-horário para rebaixar a remoção do véu.
5. Enroscar de novo o parafusos de retenção (3).
6. Verifique a distância entre o cilindro stripper e a guarnição do doffer; se necessário, corrija. As medidas de ajuste constam na página seguinte.

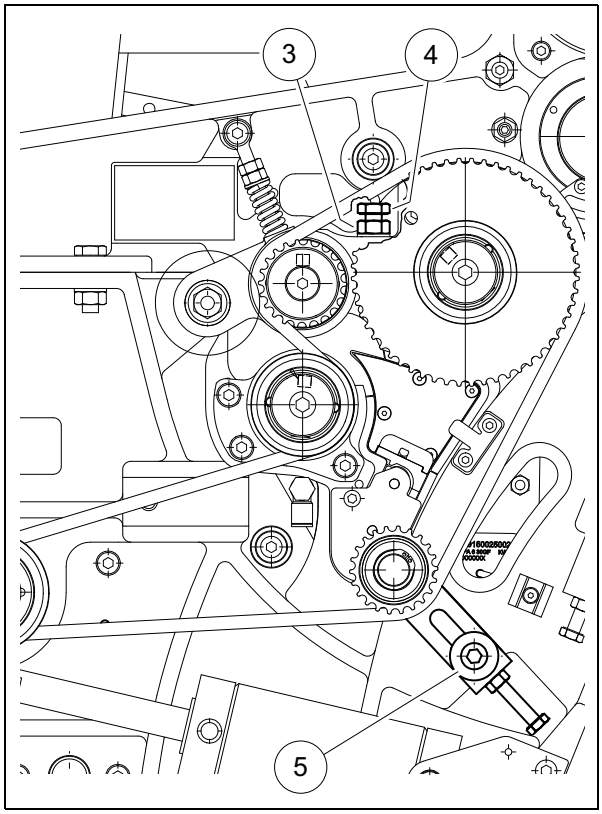
Ajustar os cilindros espremedores

Você pode ajustar a distância entre os cilindros espremedores e a carga dos cilindros espremedores.



Ajustar distância dos cilindros (esquerda)

1. Desenroscar a contraporca (1).
2. Com o parafuso de ajuste (2), ajustar a distância dos cilindros em 10/1000".
3. Apertar a contraporca (1).

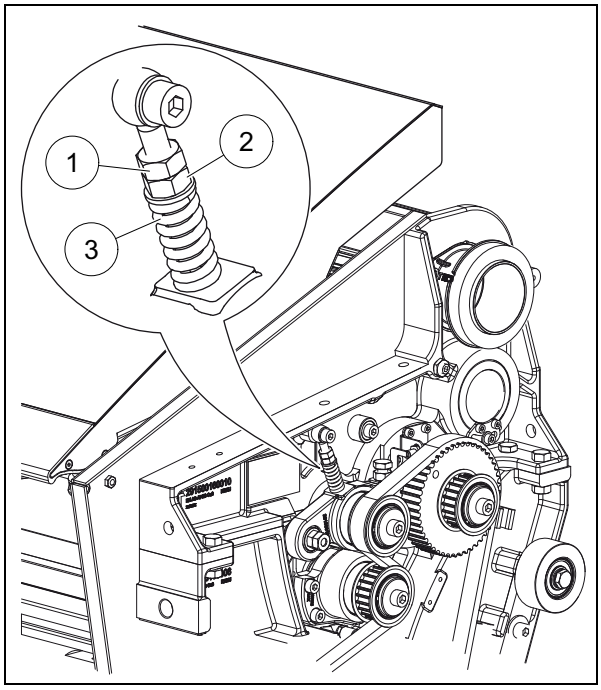


Ajustar distância dos cilindros (direita)

1. Desenroscar o parafuso de bloqueio (5) para o rolo tensor, para aliviar a tensão da correia dentada.
2. Desenroscar a contraporca (3) e ajustar a distância dos cilindros com o parafuso de ajuste (4).
3. Apertar a contraporca (3) e verificar a distância com um calibre.
4. Verificar a nova distância dos cilindros em vários pontos entre os cilindros espremedores com a ajuda de um calibre de precisão.
5. Apertar o parafuso de bloqueio (5) para o rolo tensor e verificar a tensão da correia (veja a página 284).

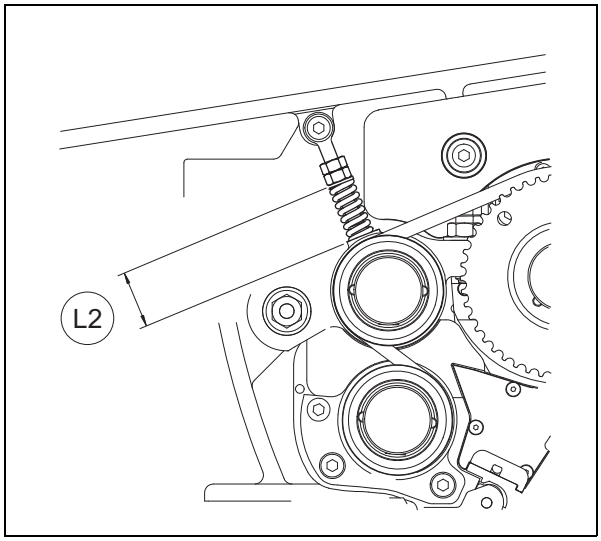
Ajustar pressão sobre os cilindros

1. Soltar a contra-porca (1) e a porca de ajuste (2).
2. Ajustar a porca de ajuste conforme a tabela seguinte, de forma a que a mola de pressão (3) alcance a pré-tensão pretendida.
3. Fixar a porca de ajuste com a contraporca.
4. Repetir os passos 1 até 3 no lado esquerdo da máquina.

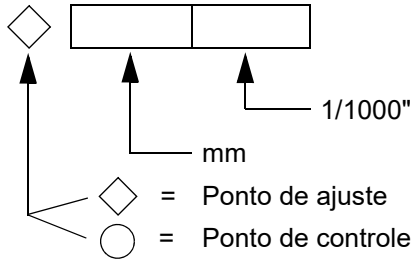


Ajustar a carga sobre os cilindros espremedores

Pré-tensão da mola [N]	Comprimento da mola L2 [mm]
380	38
530	37
820	35
1100	33
1400	31

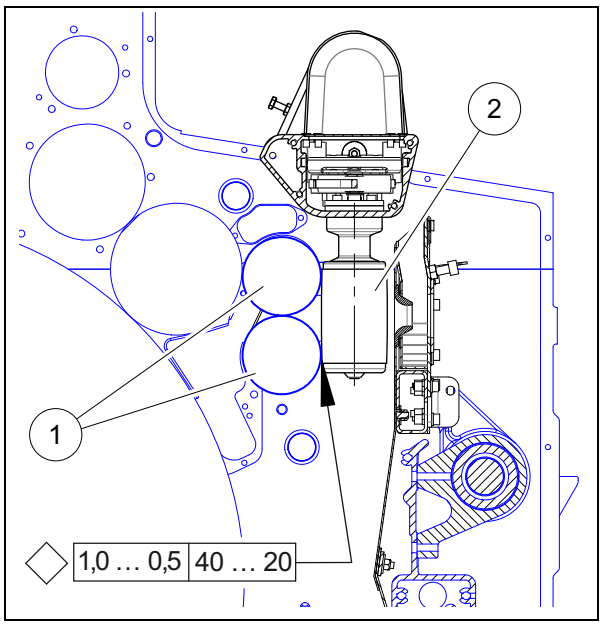


Medida da fenda do extrator da fita transversal

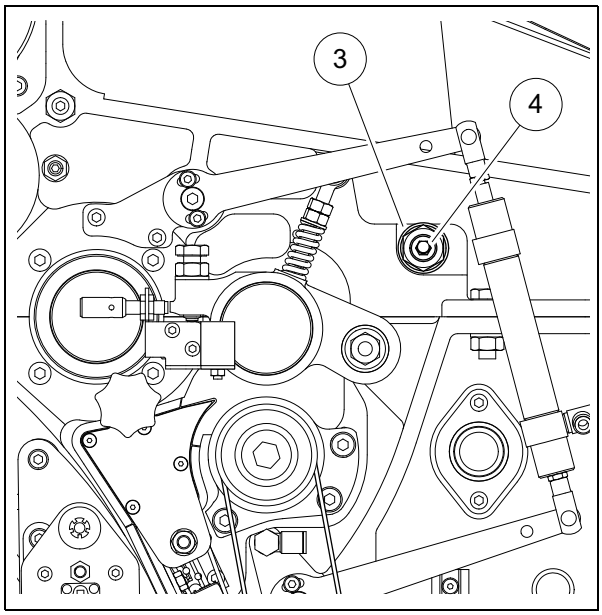


Ajustar distância do extrator da fita transversal

Ajuste a distância do extrator da fita transversal (2) em relação aos cilindros espremedores (1) da seguinte forma:



1. No lado esquerdo da máquina, desenroscar a porca sextavada (3).
2. Rode o excêntrico com o sextavado interno (4) até que o calce de precisão caiba entre o cilindro espremedor inferior e a fita transversal.
3. Ajuste a medida indicada rodando o excêntrico e fixe com a contraporca (3).



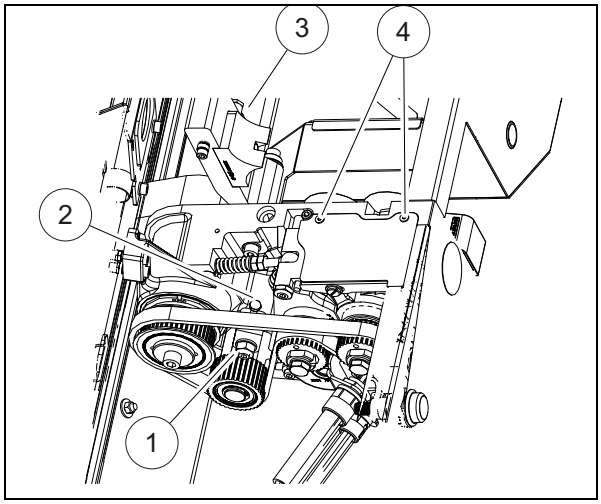
Ajustar cilindros de descarga

Existe a possibilidade de ajustar a posição axial dos cilindros de descarga, a distância entre os cilindros de descarga e a carda dos cilindros de descarga.

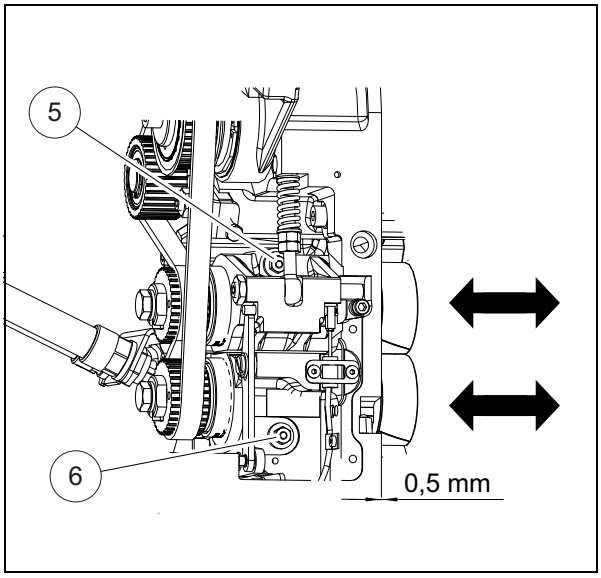
1. Abrir o WEBSPEED e o auxiliar de enfiamento (3).

Ajustar as posições axiais dos cilindros

2. Desapertar os dois parafusos (4) e remover a chapa de cobertura.
3. Soltar o parafuso de bloqueio (1) para o rolo tensor (3) e o parafuso de ajuste (2), para descarregar a correia dentada.



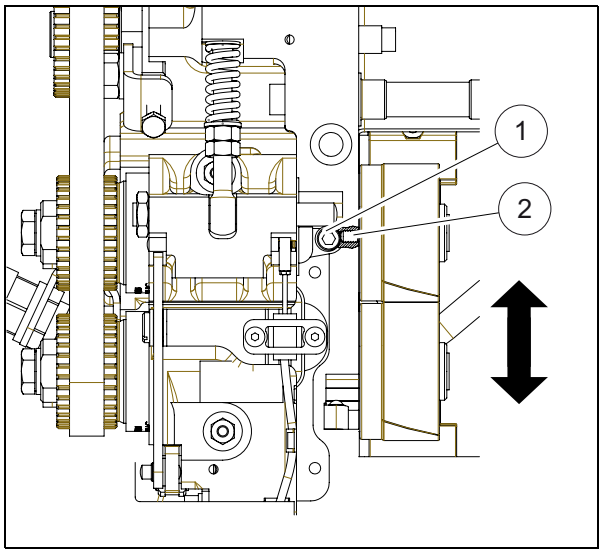
4. Desapertar os parafusos (5) e (6) para soltar os dois cilindros de descarga.
5. Calibre a distância entre os cilindros de descarga e a carcaça em 0,5 mm.
6. Apertar os parafusos (5) e (6) com 8 Nm.



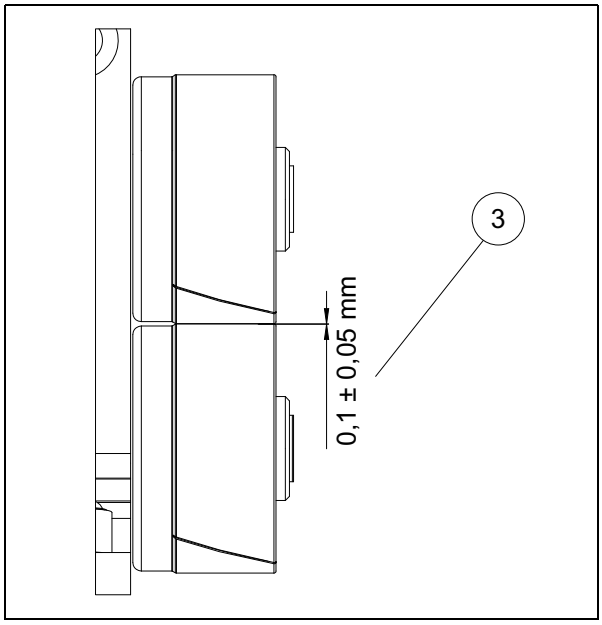
Ajustar a distância entre cilindros

A correia dentada não está esticada.

1. Soltar o pino roscado (2) no excêntrico (1).



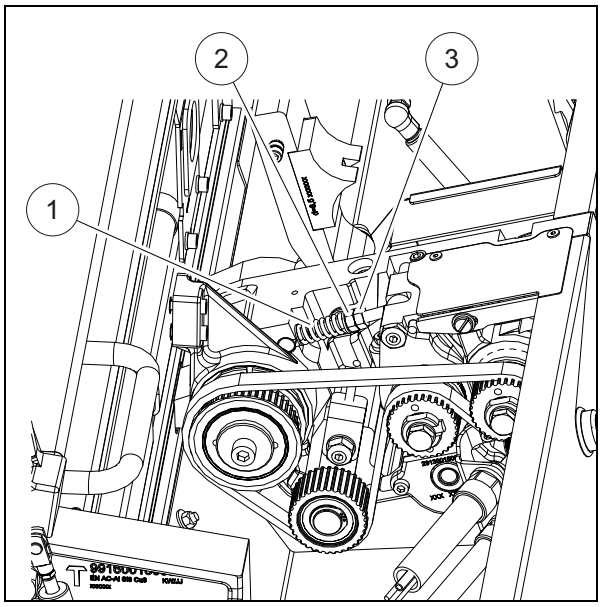
2. Ajustar a distância entre os cilindros e o excêntrico (1) para a medida desejada (3).
3. Apertar o pino roscado (2) e verificar novamente a distância.



Ajustar pressão sobre os cilindros

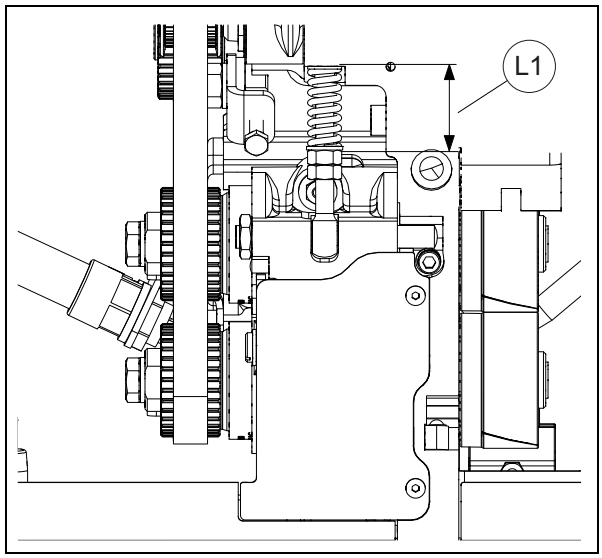
A força da mola de compressão (1) determina a força com que os cilindros de descarga são comprimidos entre si.

1. Desapertar a contraporca (3).
2. Ajustar a porca de ajuste (2) conforme a tabela abaixo para que a mola de pressão (1) consiga a tensão prévia desejada.
3. Fixar a porca de ajuste com a contraporca.



Nota
O comprimento da mola é ajustado pelo fabricante para 28 mm e corresponde assim a uma carga de 1000 N.

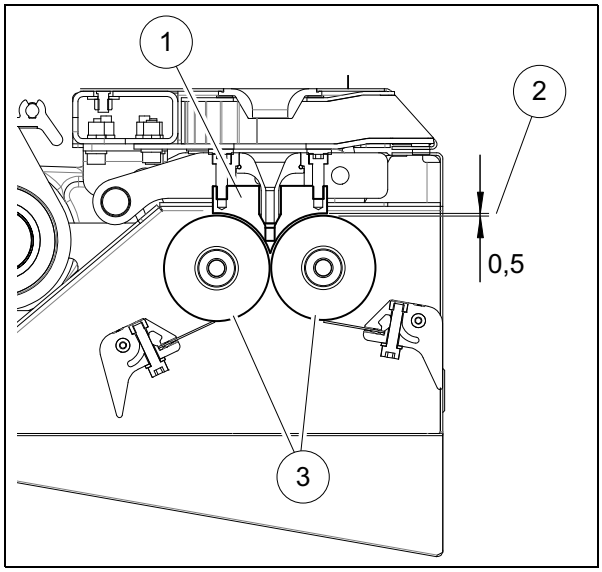
Pré-tensão da mola [N]	Comprimento da mola L1 [mm]
0	38
200	36
400	34
600	32
800	30
1000	28



Ajustar o auxiliar de enfiamento

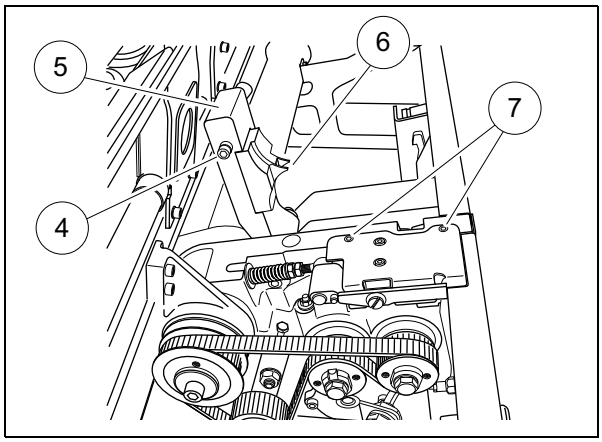
O auxiliar de enfiamento deve facilitar a junção do material do véu no funil de entrada. Depois de ligar o auxiliar de enfiamento, no funil é gerada uma sucção que transporta o véu ligeiramente puxado e torcido entre os cilindros de descarga abertos. Após decorrido o tempo de enfiamento, feche os cilindros de descarga e transporte a fita para fora do WEBSPEED.

Você tem de ajustar a distância (2) do funil de guia (1) do auxiliar de enfiamento em relação aos cilindros de descarga (3). Ajuste esta distância usando o excêntrico (4).

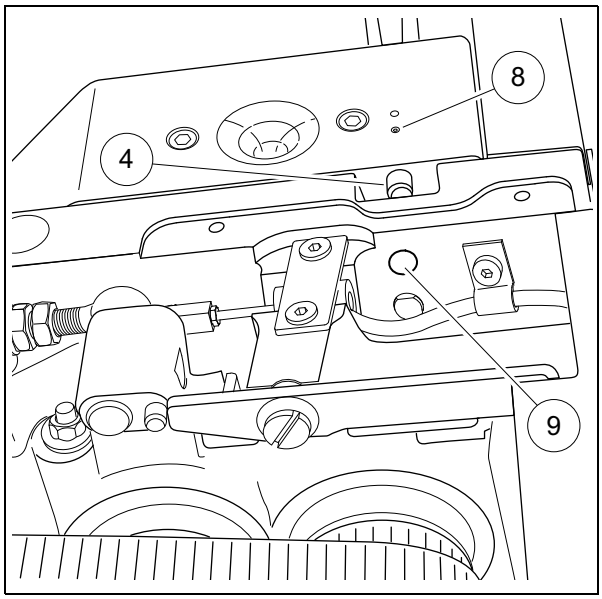


Nota
A posição axial e a distância dos cilindros de descarga devem estar já definidas (veja Seite 72).

1. Abrir WEBSPEED.
2. Desapertar os dois parafusos (7) e remover a chapa de cobertura.
3. Fechar o auxiliar de enfiamento (5), se necessário.



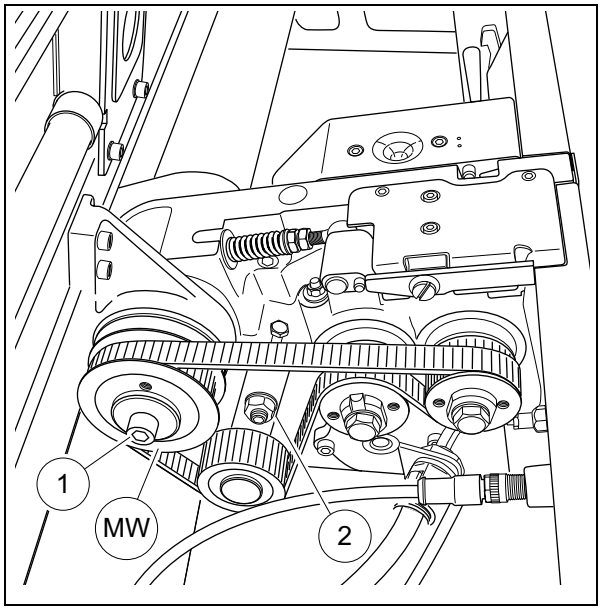
4. Afrouxe o parafuso de fixação (8) no auxiliar de enfiamento.
5. Com uma chave sextavada através do orifício (9), ajuste o excêntrico (4) para que a distância (2) entre o funil de guia e o cilindro de estiragem seja de 0,5 mm.
   Deslize o calce de precisão, partindo de fora, entre o funil de guia e o cilindro de estiragem.
6. Fixe o excêntrico com o parafuso de fixação (8).
7. Aparafuse de novo a chapa de cobertura (7).
8. Fechar o WEBSPEED.

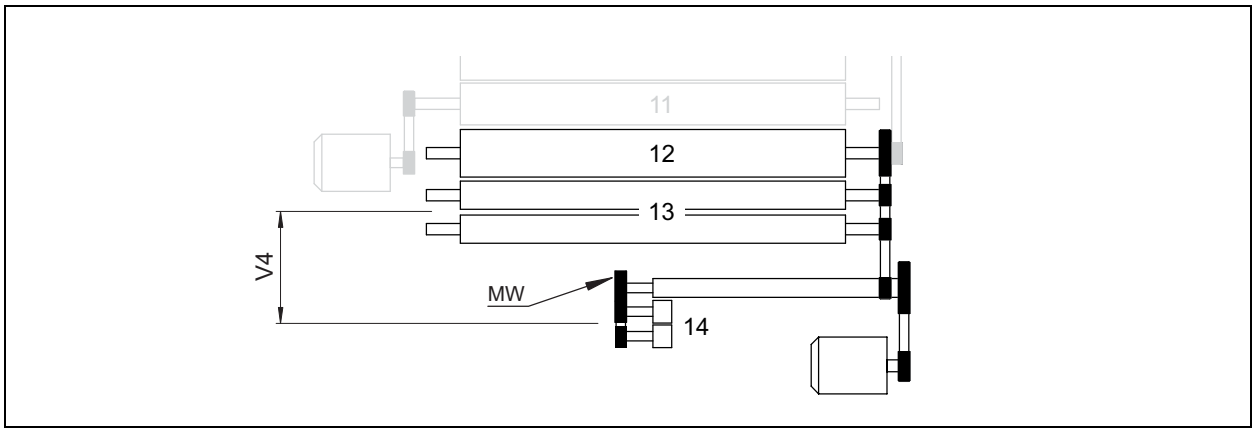


Ajustar estiragem V4

Se você deseja alterar a estiragem V4, mude a roda motriz [MW] e, nos dados do lote, selecione a entrada com o número apropriado de dentes (veja a página 194).

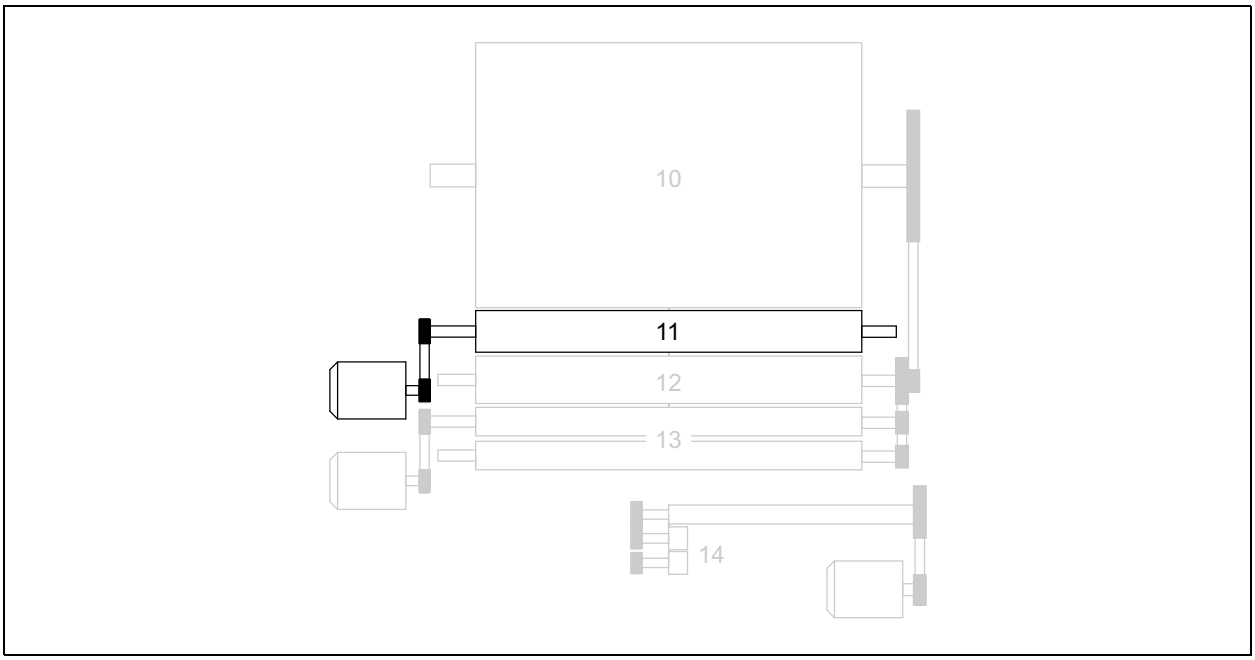
1. Abrir WEBSPEED.
2. Desenroscar o parafuso de bloqueio (2) para o rolo tensor, para aliviar a tensão da correia dentada.
3. Desaparafusar o parafuso cilíndrico (1) da roda motriz.
4. Tirar a roda motriz [MW].
5. Montar a roda de acionamento desejada.
6. Esticar a correia dentada.
7. Fechar WEBSPEED.
8. Nos dados do lote, selecionar a roda motriz adequada.





Roda inversora MW	instalada	Acessórios TC		Acessórios ZWK	
Número de dentes z	46	44	50	48	53
Estiragem V4	1,21	1,15	1,31	1,26	1,39

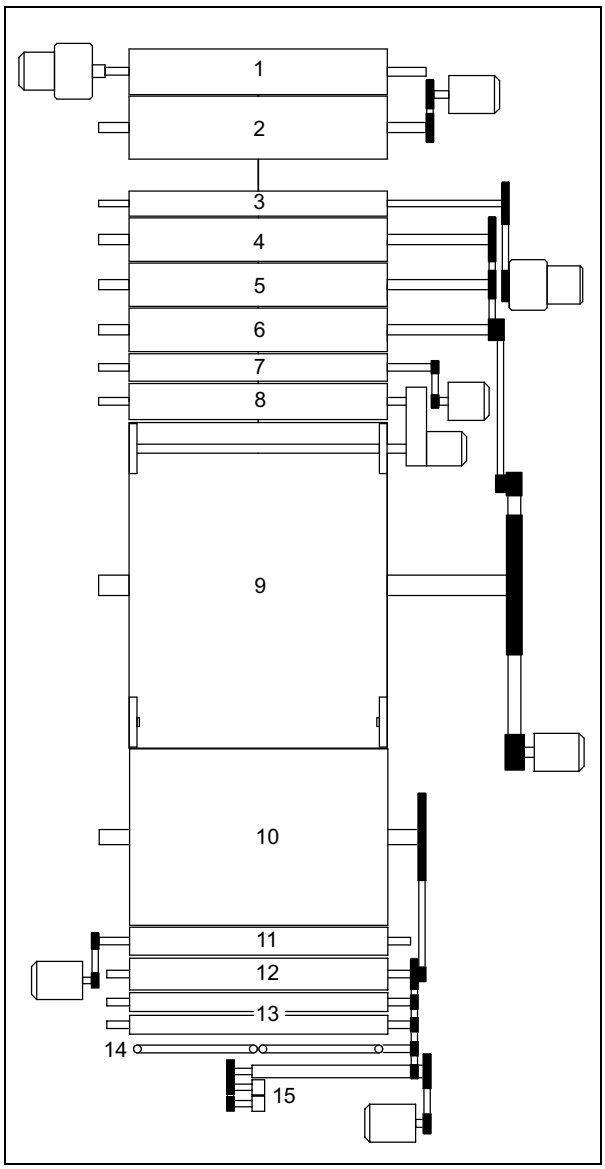
Ajustar rotação do cilindro de limpeza para o cilindro raspador



Motor		Cilindro de limpeza
Frequência da rede [Hz]	**Diâmetro [mm]**	**Rotação [rpm]**
50	50	2313
60	45	2510

Plano das engrenagens para os cilindros e acionamentos

Pré-abridor de 3 cilindros



1 Cilindro de alimentação DFK

2 Cilindro abridor DFK

3 Cilindro de alimentação

4 Primeiro cilindro abridor pré-abridor

5 Segundo cilindro pré-abridor

6 Terceiro cilindro pré-abridor

7 Cilindro de limpeza para cilindro de strip do flat

8 Cilindro de strip do flat

9 Tambor

10 Cilindro do doffer

11 Cilindro de limpeza para cilindro raspador

12 Cilindro raspador

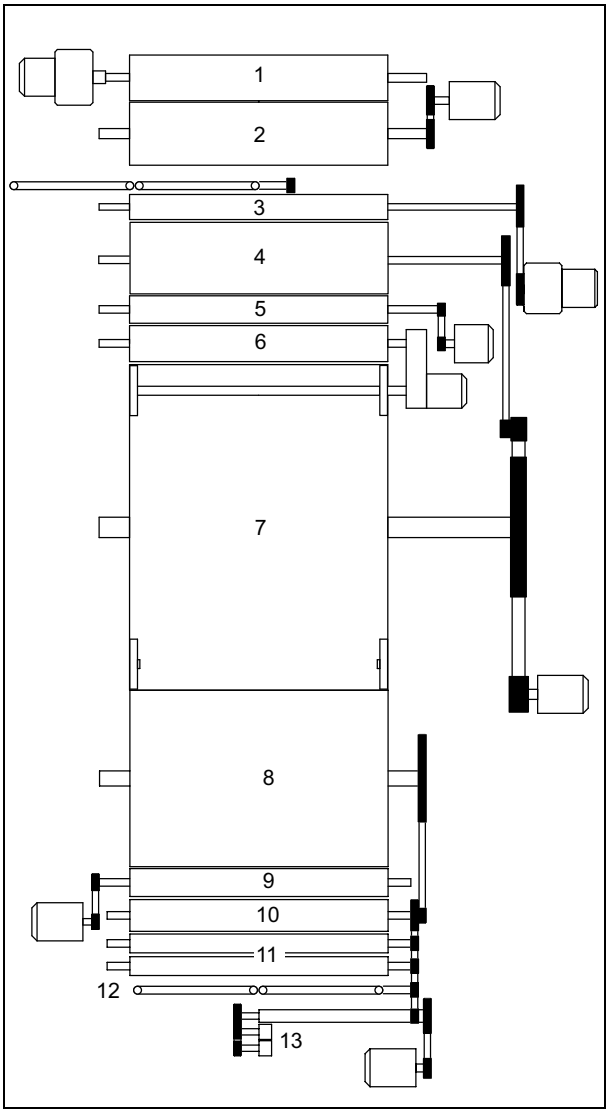
13 Par de cilindros espremedores

14 Extrator transversal da fita

15 Par de cilindros de descarga

Nota
As rodas inversoras e as polias de motor com as respectivas rotações encontram-se listadas, em função do material, nas seções que se seguem.

Pré-abridor de 1 cilindros



1 Cilindro de alimentação DFK

2 Cilindro abridor DFK

3 Cilindro de alimentação

4 Cilindro pré-abridor

5 Cilindro de limpeza para cilindro de strip do flat

6 Cilindro de strip do flat

7 Tambor

8 Cilindro do doffer

9 Cilindro de limpeza para cilindro raspador

10 Cilindro raspador

11 Par de cilindros espremedores

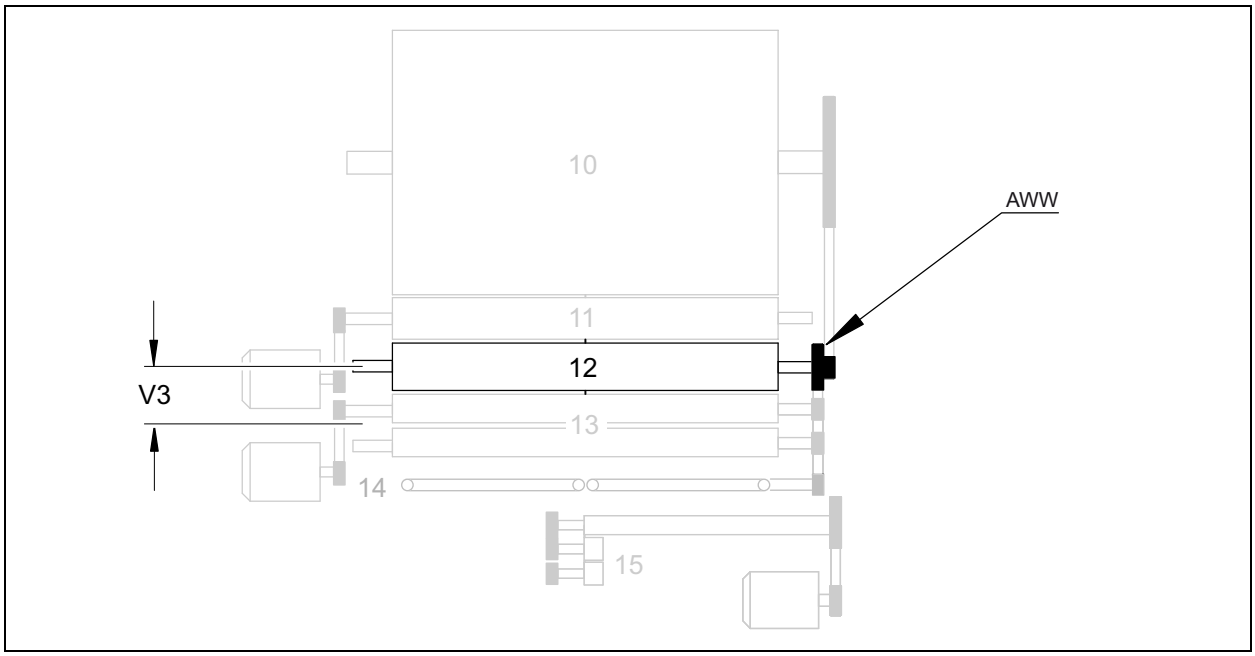
12 Extrator transversal da fita

13 Par de cilindros de descarga

Nota
As rodas inversoras e as polias de motor com as respectivas rotações encontram-se listadas, em função do material, nas seções que se seguem.

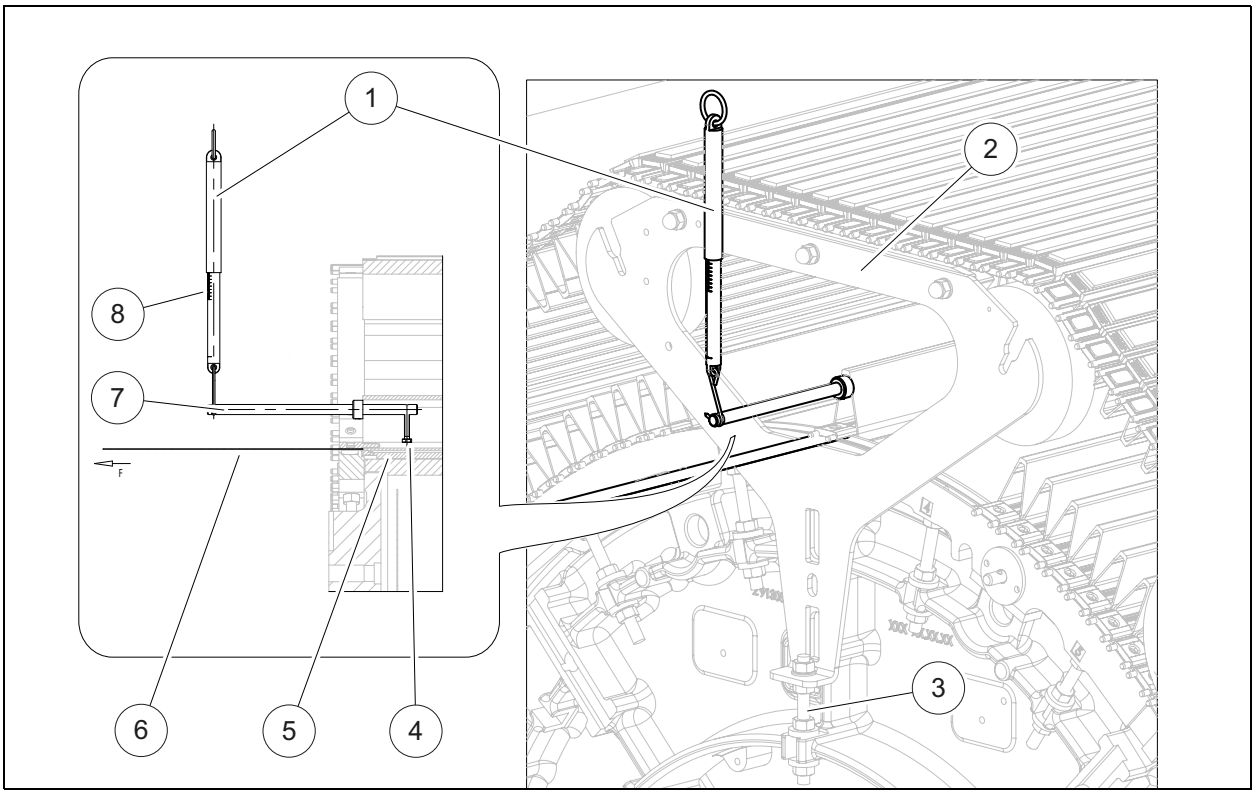
Alterar a estiragem V3 no cilindro raspador

Nota
Os seguintes dados são válidos para ambas as variantes de acionamento da zona do doffer.

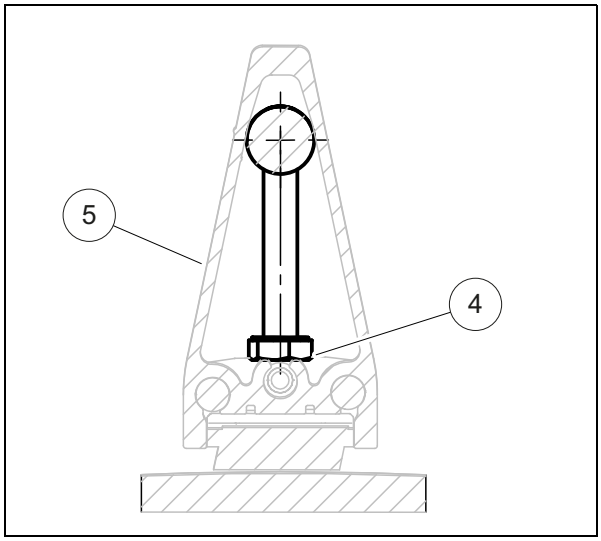


Roda inversora AWW	instalada	Acessórios TC	Acessórios ZWK		
Número de dentes z	56	50	47	53	57
Estiragem V3	1,52	1,35	1,27	1,43	1,54

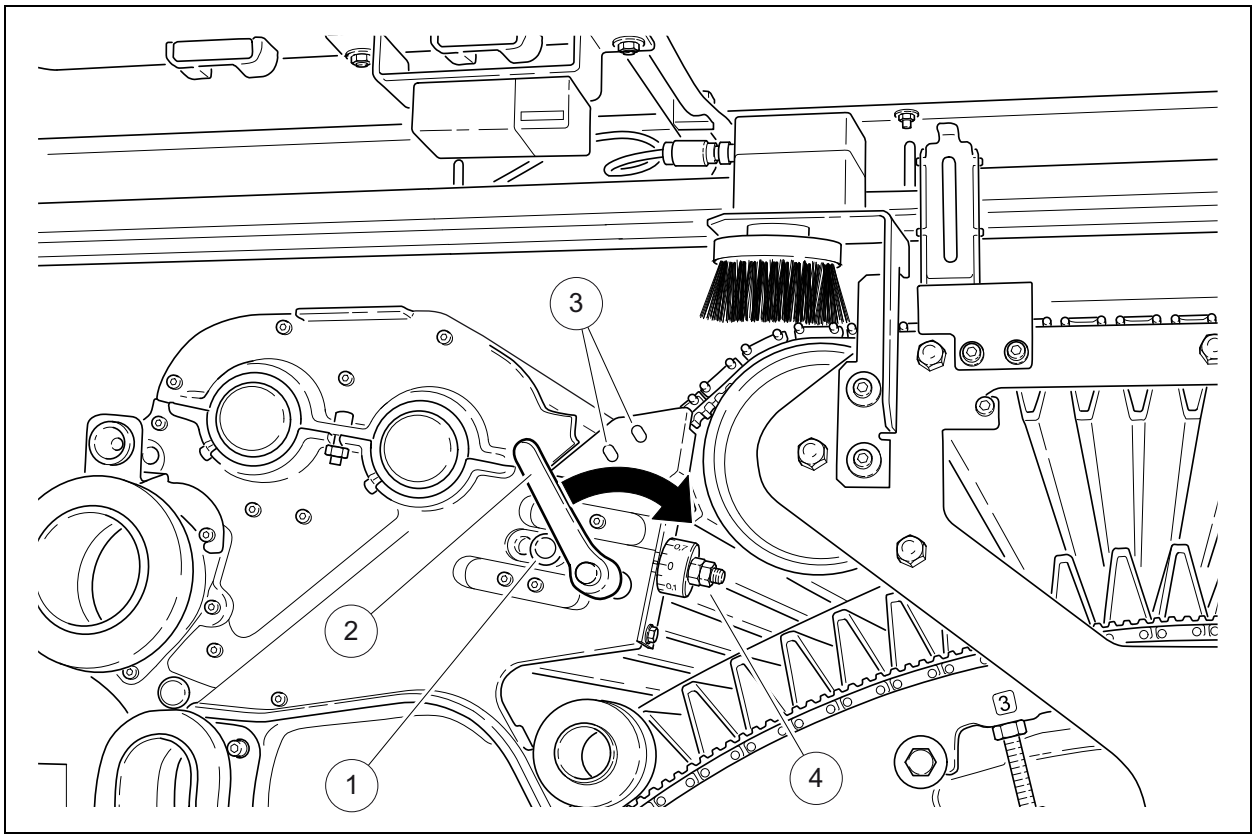
Medir e ajustar a tensão da correia de transporte dos flats



1. No lado esquerdo da máquina, tire o coletor principal.
2. Ajustar o parafuso (4) na alavanca suspensa (7) de modo a que, a alavanca suspensa possa ser posicionada sem folga na barra do flat (5). Meter a alavanca suspensa até ao batente para dentro da barra do flat que se encontra no centro da chapa de ajuste (2).
3. Suspender a balança de mola (1) na ranhura da alavanca suspensa.
4. Inserir o calibre de 0,1 mm (6) com uma largura de 30 mm da caixa de ferramentas e acessórios por baixo da barra do flat e segurar sob tração.
5. Puxar a balança de mola (1) para cima até que o calibre possa ser extraído sem esforço.
6. Ler o valor na escala da balança (8) e na balança de mola (1). O valor deve ser de 21 ... 24 N.
7. Se necessário, ajustar a tensão das correias com os fusos roscados (3) em ambos os lados.
8. Verificar a posição horizontal das barras superiores do flat com um nível de bolha.
9. Se necessário, corrigir a posição das barras de flats mediante os fusos roscados (3) e repetir a medição.



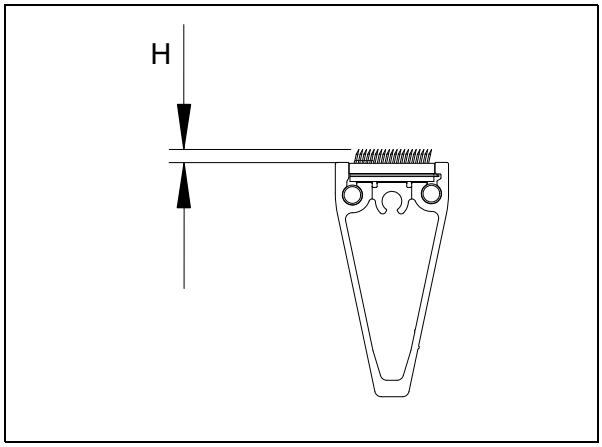
Ajustar o cilindro de strip dos flats



1. Girar a alavanca de desengate (2) no sentido horário para separar o cilindro de limpeza e a guarnição dos flats (desengatar); a cavilha de engate (1) bloqueia esta posição.
2. Deixar funcionar o sistema dos flats com a ajuda do controle remoto manual até que ambos os pinos de guia de uma barra dos flats fiquem visíveis nos orifícios (3).
3. Tirar a cavilha de engate (1) e virar a alavanca de desengate (2) para a sua posição inicial, para deslocar a guarnição do flat na direção do cilindro de limpeza (engatar).
4. Desaperte as contraporcas (4) das escalas de ajuste em ambos os lados da máquina.
5. Girar a escala de ajuste no sentido horário até que o cilindro de strip não toque mais na guarnição do flat.

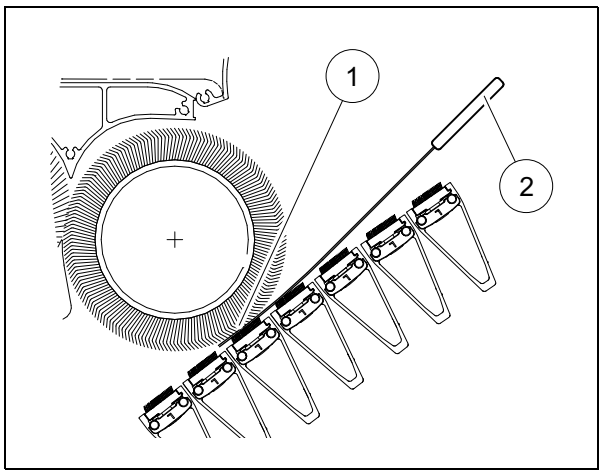
Ajustar profundidade de intervenção

Ajustar a profundidade de intervenção do cilindro de strip dos flats em função da altura da guarnição dos flats, como se segue:



6. Desmontar a barra dos flats e medir a altura H da guarnição dos flats (da ponta do arame até ao reforço do perfil) com a ajuda de um calibre de corrediça.
7. Montar de novo a barra dos flats.
8. Calcular o número de voltas U do anel da escala como é descrito em seguida:

   U = H / 0,8

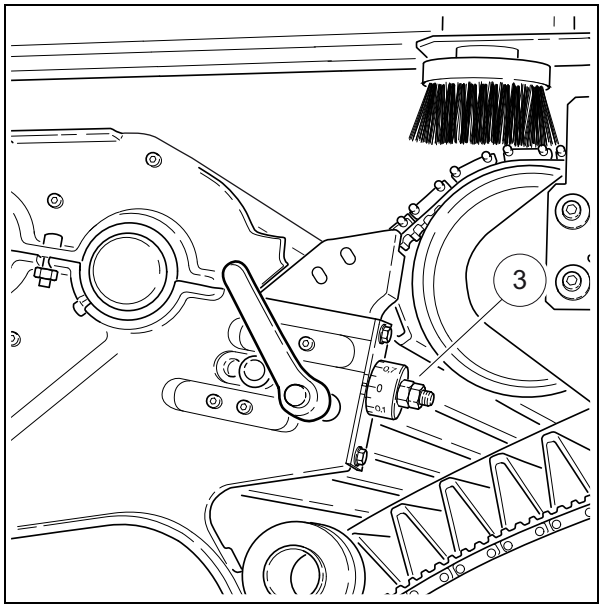


9. Com a ajuda de um calibre (2), ajustar a distância (1) entre o cilindro de strip e a guarnição do flat dos dois lados da máquina para 7/1000".
10. Nas escalas de ajuste à esquerda e à direita, efetuar voltas no sentido anti-horário até que a profundidade de intervenção desejada seja alcançada.

Nota
Uma volta da escala de ajuste corresponde a 0,8 mm.

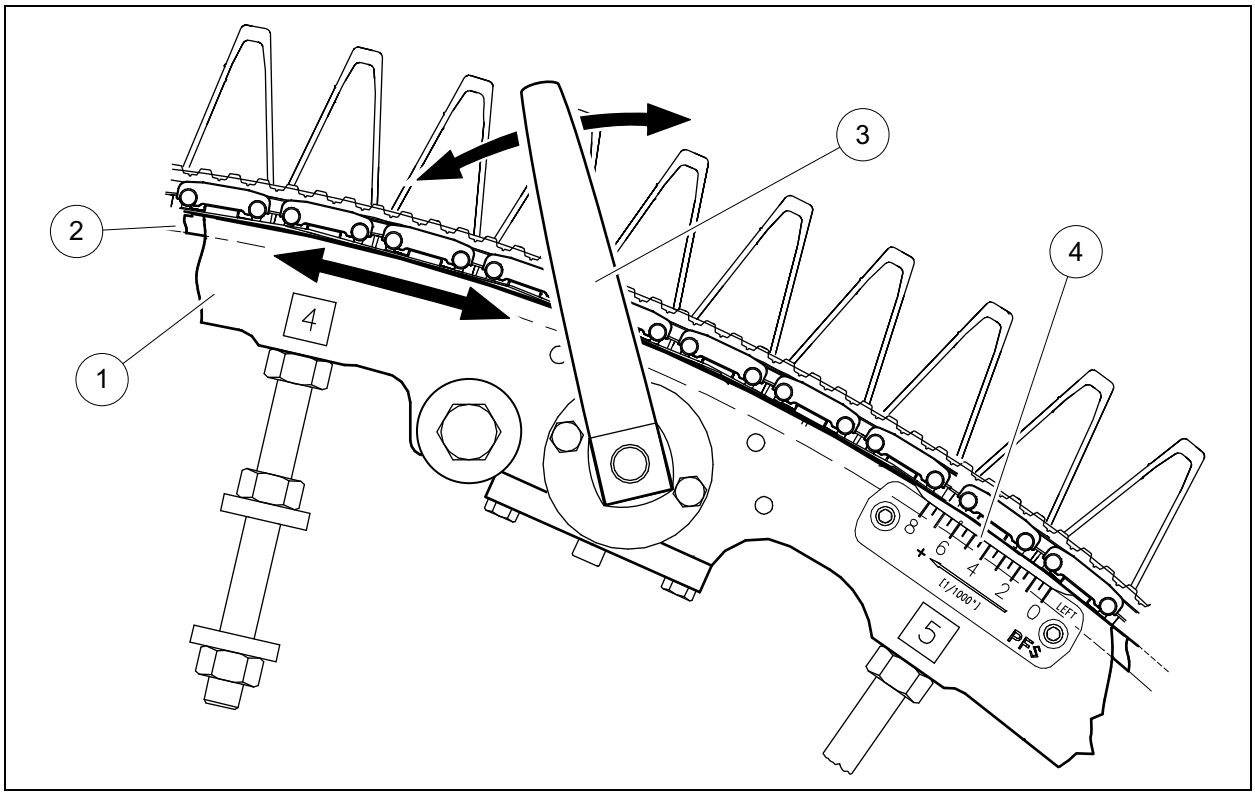
Exemplo:

Altura medida da guarnição dos flats A = 4 mm,
Rodar as escalas de ajuste cinco voltas completas no sentido anti-horário.
Isto corresponde a 5 x 0,8 mm = 4 mm de profundidade de intervenção.



11. Apertar as contraporcas (3) das escalas de ajuste nos dois lados da máquina.

Ajustar o flat móvel com PFS e arcos flexíveis



Função do ajuste PFS

Conforme o equipamento, o chamado sistema de ajuste dos flats PFS da carda deve ser apetrechado com uma alavanca (3) para ajuste manual ou com um motor (v. a partir da pág. 89). Com a ajuda do atuador manual ou motorizado, desloque a chaveta cônica (2) sobre o arco flexível em forma de cunha (1), de forma a que a fenda da carda entre o flat e o tambor seja alterada uniformemente por toda a zona de cardagem, mediante um determinado valor. Com esta possibilidade de ajuste, é possível corrigir alterações da altura da guarnição dos flats causadas por rodagem, desgaste ou afiamento. Desta forma, é possível melhorar o resultado da cardagem através de uma otimização dos ajustes.

O sistema PFS permite uma amplitude de ajuste de 8/1000" em passos isolados de 1/1000". Nesta zona, poderá selecionar qual a faixa de ajuste deve ser usada para ajustes tecnológicos e qual a faixa de ajuste deve ser usada como reserva para retificação. Na escala (4) pode ser lida a medida das alterações dos ajustes em 1/1000 ".

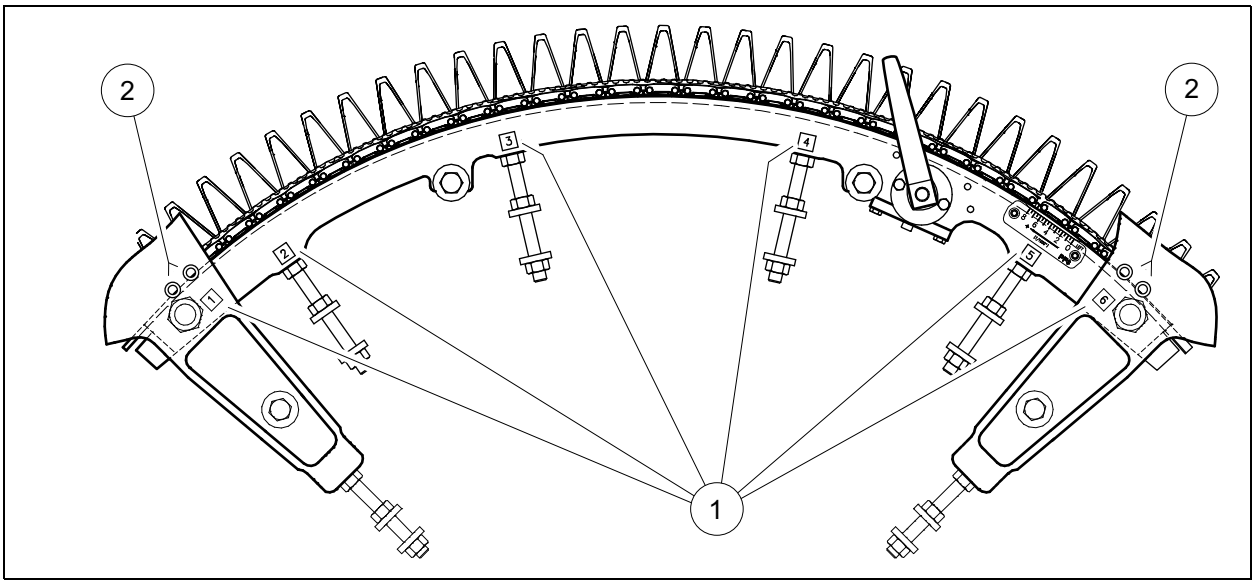
Função dos arcos flexíveis

Com os arcos flexíveis é possível ajustar um determinado perfil de cardagem. Por exemplo, dessa forma, é possível ajustar a fenda da carda atrás maior do que na frente, para considerar propriedades especiais do material ou especificações de produção.

Além disso, com ajuda dos seis fusos de ajuste, é possível alterar o ajuste dos flats nos arcos flexíveis se a zona de ajuste PFS de 8/1000 " não for mais suficiente.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
É possível alterar o ajuste dos flats apenas quando as atuais medidas da fenda tiverem sido testadas e calibradas.

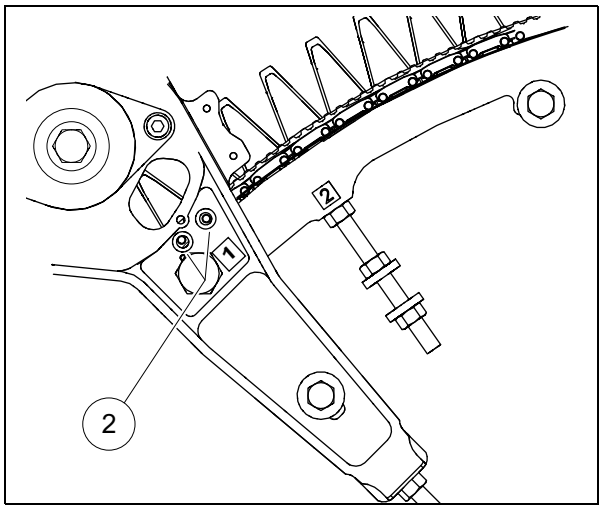
Realizar ajuste básico para arcos flexíveis e PFS



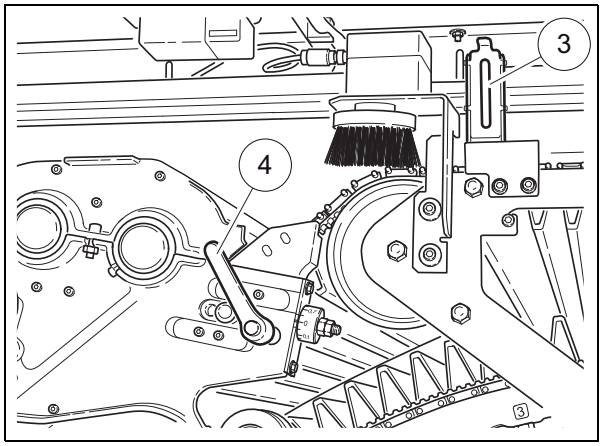
Depois de uma troca de guarnições no flat ou no tambor, tem que verificar e reajustar os ajustes básicos dos arcos flexíveis.

Os pontos de medição 1 ... 6 (1) inscritos na placa lateral para a medição da fenda da carda encontram-se no prolongamento dos fusos de regulagem.

Os pontos de medição 1 e 6 situam-se à altura de ambos os furos de visualização (2). Para uma medição correta da fenda da carda nesses dois pontos de medição, o flat móvel precisa ser posicionado de forma que os dois pinos de guia fiquem visíveis através dos furos de visualização (2).

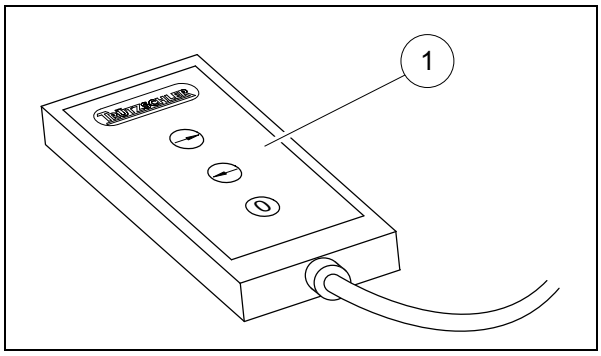


Atenção
Perigo de destruição das barras de grafita!
Confira se as barras de grafita nos dois lados da máquina estão desmontadas para fora dos suportes (3).

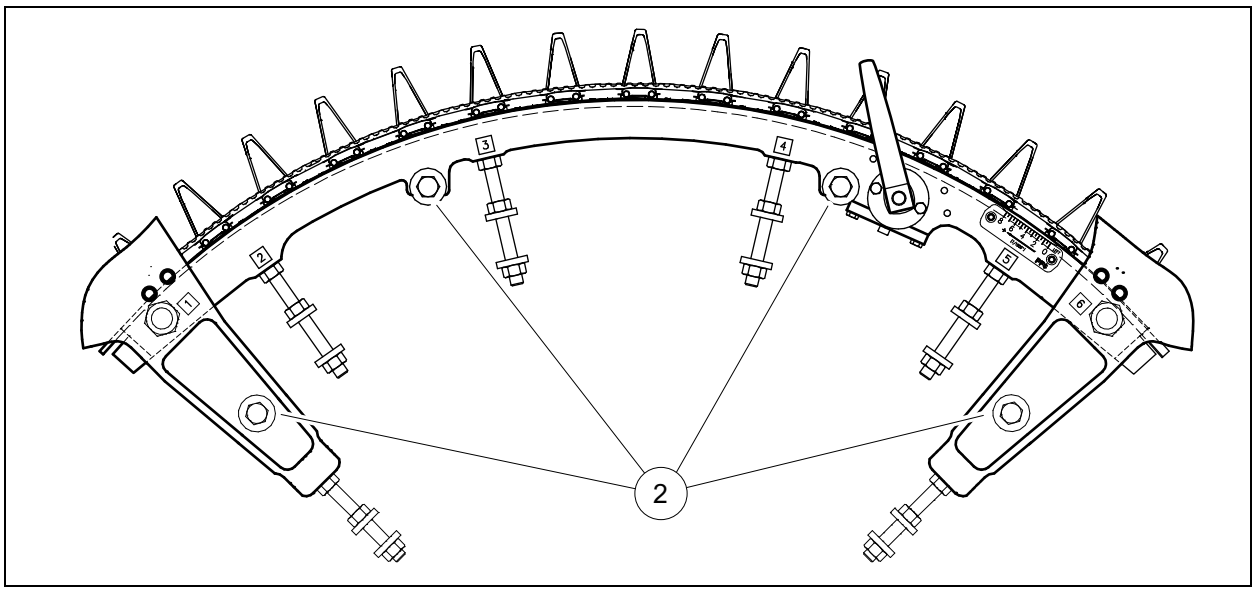


1. Ligar a operação de assistência técnica com o interruptor de chave amovível (veja Seite 305).
2. Se necessário, desmontar as barras de grafita dos dois lados da máquina.
3. Separar o cilindro de strip dos flats com a alavanca (4) da guarnição do flat (veja a página 82).
4. Controlar a fenda de flats PFS.
5. Confirmar os respectivos avisos na tela tátil.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
A medição e uma alteração posterior da medida da fenda somente podem ser feitas quando a máquina estiver à temperatura ambiente.



6. Na zona superior do flat, retire cada segunda barra do flat (16 barras de flats).
7. Em seguida, mova o flat com o controle remoto manual (1) de forma a que as barras do flat remanescentes se situem na zona da carda.
8. Controlar a posição dos pinos dos flats nos fusos de ajuste 1 e 6.

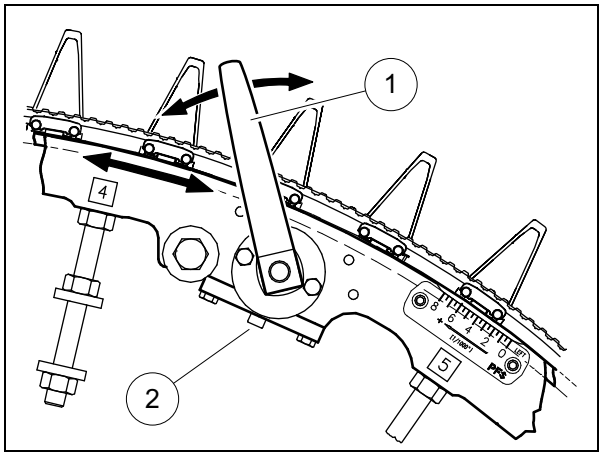


9. Desenroscar os parafusos de fixação (2) dos arcos flexíveis e as contraporcas dos fusos de ajuste 1 a 6.

10. Desenroscar e extrair o parafuso de bloqueio (2) do sistema de ajuste do flat PFS.
11. Com a alavanca (1), deslocar o friso de cunhas dos dois lados da máquina pelo valor desejado, a fim de ajustar a reserva de retificação.

Com um novo jogo de flats, é recomendada a posição 6.

12. Apertar de novo o parafuso de bloqueio (2).
13. Consecutivamente nos pontos de medição 1 até 6, medir a fenda da carda com o calibre de precisão e ajustar o valor necessário no centro da máquina com os fusos de ajuste.
14. Controlar a fenda da carda na margem da vareta do flat.
15. Se a medida mínima na margem não for alcançada, aumente o ajuste por todo o comprimento do flat.

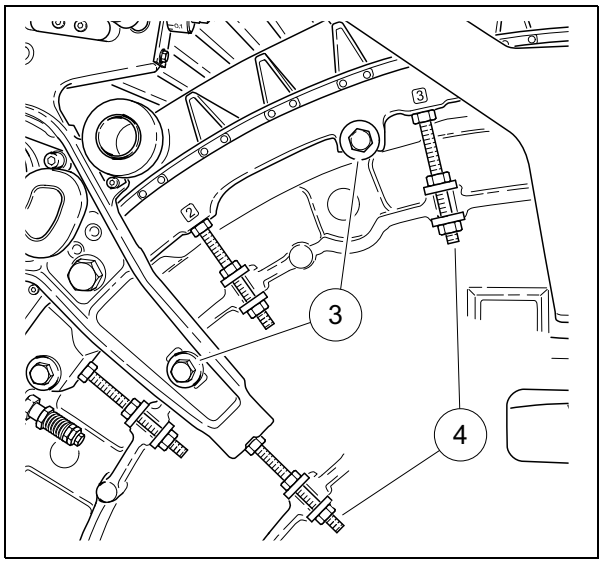


Nota
Os valores de ajuste para a fenda da carda, em função do material, encontram-se a partir da página 108.

16. Controlar o ajuste do flat móvel na margem e, se necessário, reajustar através dos fusos de ajuste.

Nota
Apertar ligeiramente com a mão a barra do flat móvel durante os ajustes nos pontos de medição 1 ... 6, para evitar que o flat móvel tombe.

17. Apertar os quatro parafusos de fixação (3) dos arcos flexíveis.
18. Apertar os seis fusos de ajuste (4).
19. Em seguida, verificar de novo a fenda da carda e reajustá-la, se for necessário.

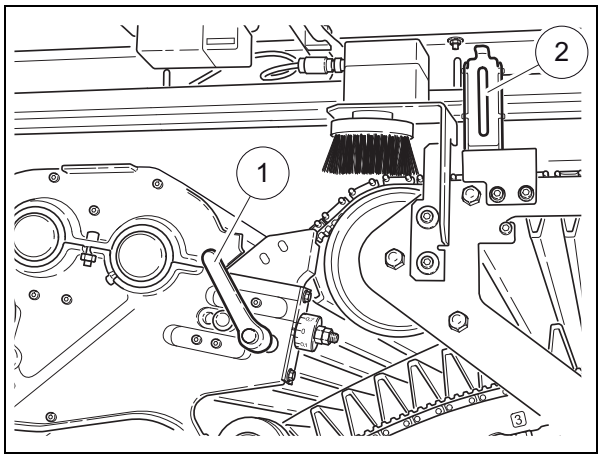


Atenção
Possíveis maus funcionamentos da carda!
Garantir, quando da nova montagem das barras dos flats móveis, que o alinhamento dos arames da guarnição está correto.

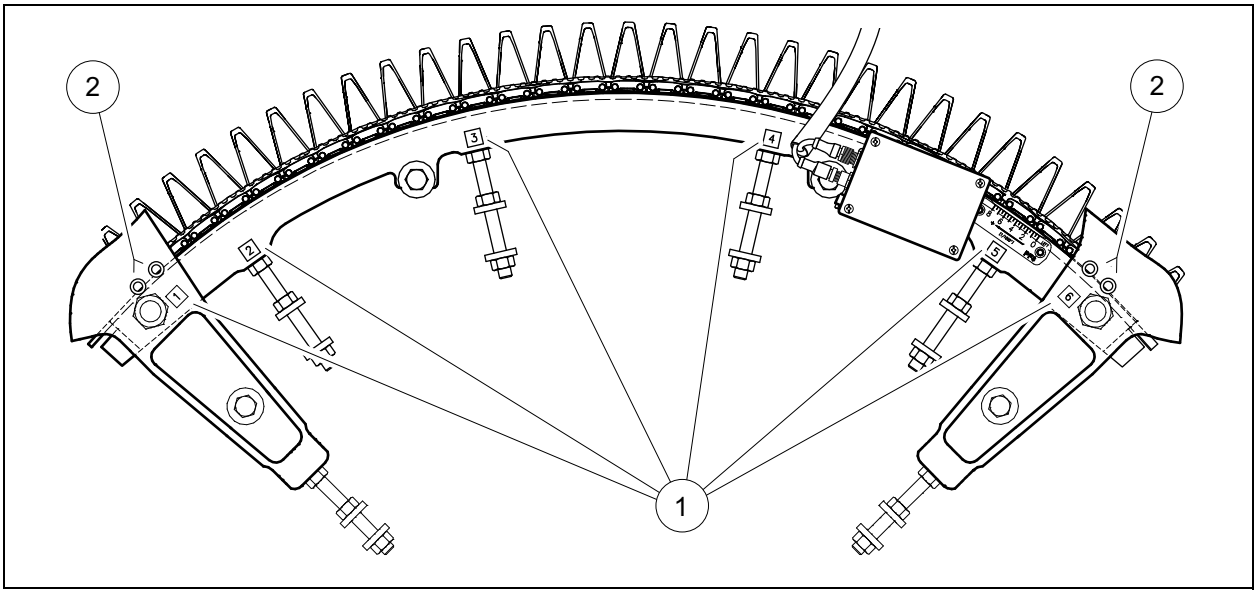
20. Montar de novo as varetas desmontados dos flats móveis.
21. Unir o cilindro de strip dos flats com a alavanca (1) da guarnição do flat (veja a página 82).

Nota
Anotar os valores de ajuste dos seis pontos de medição no centro da máquina. Estes valores precisam ser inseridos através da tela tátil para referenciar o T-CON (ver seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178).

22. Montar de novo as varetas de grafite (2) nos dois lados da máquina e ajustar.
Para isso, leia as seções *Ajustar as barras de grafita e supervisão da operação dos flats* na página 386).



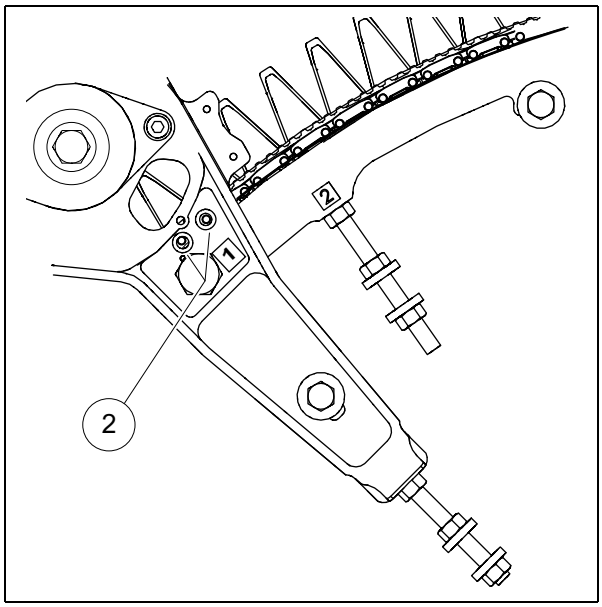
Realizar ajuste básico para arcos flexíveis e PFS-M



Depois de uma troca de guarnições no flat ou no tambor, tem que verificar e reajustar os ajustes básicos dos arcos flexíveis.

Os pontos de medição 1 ... 6 (1) inscritos na placa lateral para a medição da fenda da carda encontram-se no prolongamento dos fusos de regulagem.

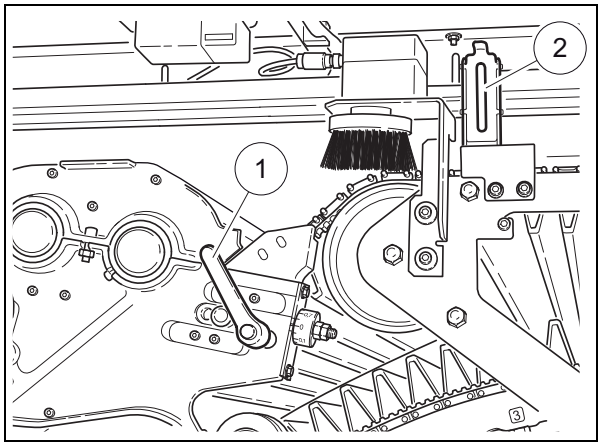
Os pontos de medição 1 e 6 situam-se à altura de ambos os furos de visualização (2). Para uma medição correta da fenda da carda nesses dois pontos de medição, o flat móvel precisa ser posicionado de forma que os dois pinos de guia fiquem visíveis através dos furos de visualização (2).



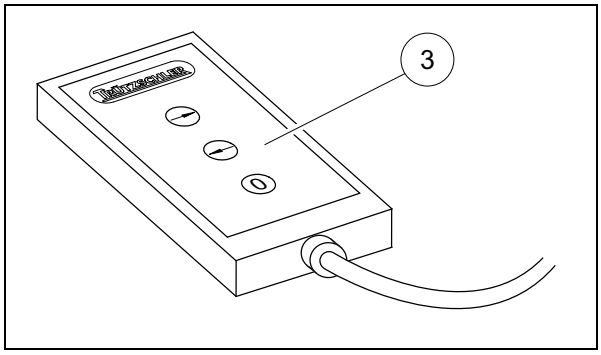
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
É possível alterar de forma motorizada o ajuste dos flats apenas quando o ajuste de flats PFS-M tiver sido testado e calibrado previamente (veja Seite 93).

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
A medição da medida da fenda somente pode ser feita quando a máquina estiver à temperatura ambiente.

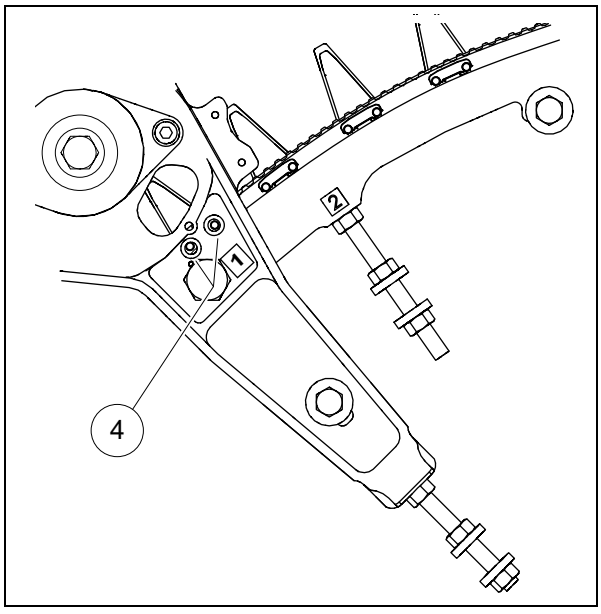
Atenção
Perigo de destruição das barras de grafita!
Confira se as barras de grafita nos dois lados da máquina estão desmontadas para fora dos suportes (1).

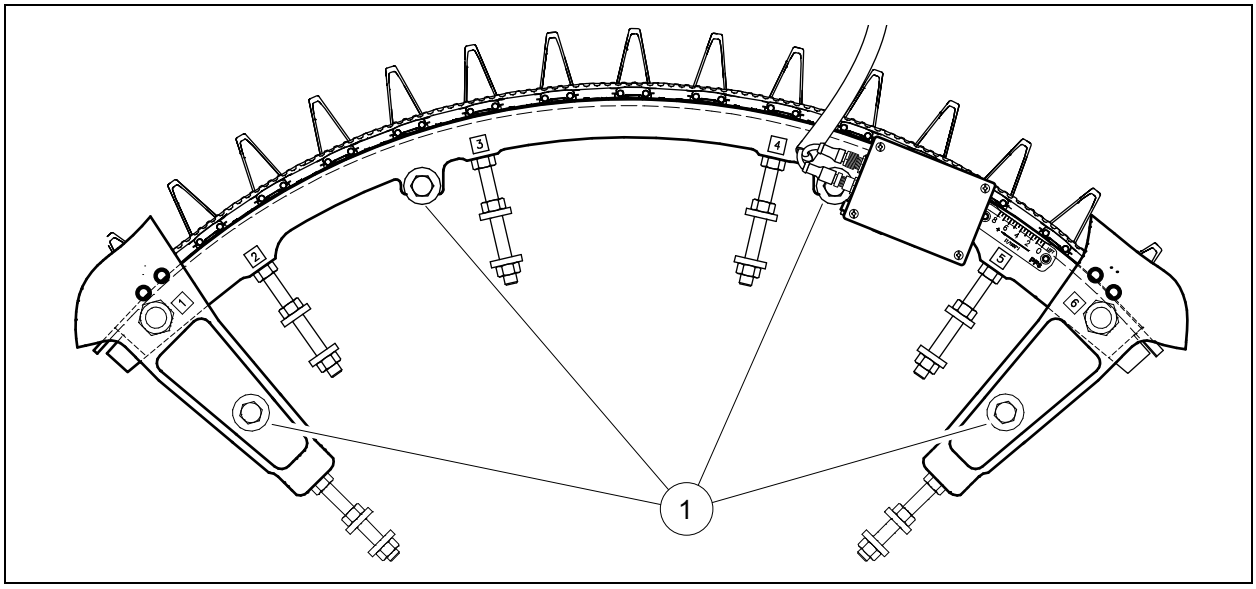


1. Ligar a operação de assistência técnica com o interruptor de chave amovível (veja Seite 305).
2. Se necessário, desmontar as barras de grafita dos dois lados da máquina.
3. Separar o cilindro de strip dos flats com a alavanca (1) da guarnição do flat (veja a página 82).
4. Controlar a fenda de flats PFS.
5. Confirmar os respectivos avisos na tela tátil.
6. Na zona superior do flat, retire cada segunda barra do flat (16 barras de flats).
7. Em seguida, mova o flat com o controle remoto manual (3) de forma a que as barras do flat remanescentes se situem na zona da carda.



8. Controlar a posição dos pinos (4) dos flats nos fusos de ajuste 1 e 2.
9. Nas seis posições 1 … 6, tirar as medidas da fenda com o calibre de precisão no centro das varetas do flat, medir 80 … 100 mm da margem e anotar valores.





10. Desenroscar os parafusos de fixação (1) dos arcos flexíveis e as contraporcas dos fusos de ajuste 1 a 6.
11. Ligar a operação da assistência técnica com o interruptor de chave amovível.

12.		Selecionar no menu **Serviço aos flats**.
13.		Avançar até **Serviço PFS-M**.
14.		Selecionar **Posição do motor** e introduzir o valor desejado para a reserva de retificação.
15.		Selecionar **Ajuste PFS-M**.

O motor move o friso de cunhas até que a posição programada seja alcançada. Com um novo jogo de flats, é recomendada a posição 6.

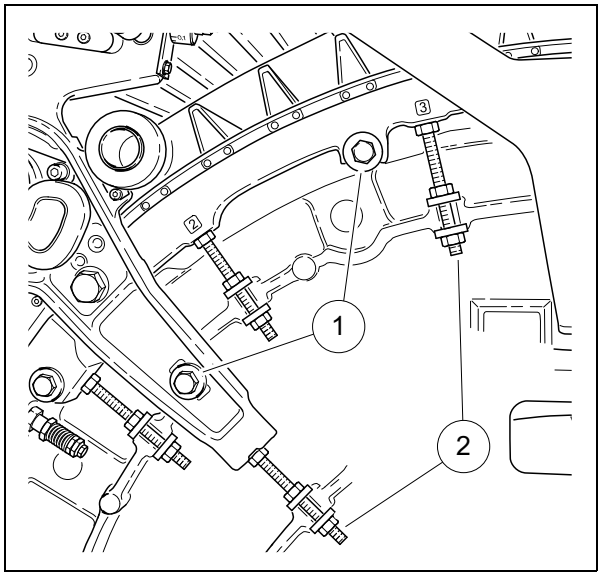
16. Consecutivamente nos pontos de medição 1 até 6, medira a fenda da carda com o calibre de precisão e ajustar o valor necessário no centro da máquina com os fusos de ajuste.

Nota
Os valores de ajuste para a fenda da carda, em função do material, encontram-se a partir da página 108.

17. Controlar a fenda da carda na margem da vareta do flat.
18. Se a medida mínima na margem não for alcançada, aumente o ajuste por todo o comprimento do flat.
19. Controlar o ajuste do flat móvel na margem e, se necessário, reajustar através dos fusos de ajuste.

Nota
Apertar ligeiramente com a mão a barra do flat móvel durante os ajustes nos pontos de medição 1 ... 6, para evitar que o flat móvel tombe.

20. Apertar os quatro parafusos de fixação (1) dos arcos flexíveis.
21. Apertar os seis fusos de ajuste (2).
22. Em seguida, verificar de novo a fenda da carda e reajustá-la, se for necessário.



Calibrar ajuste dos flats PFS-M

Ao calibrar, comunica-se ao controle da máquina quais os ajustes do flat que estão presentes com a máquina refrigerada. O ajuste do flat PFS-M precisa ser sempre calibrado depois dos seguintes eventos:

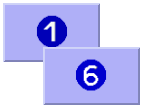
- Ajuste dos arcos flexíveis
- Troca da guarnição do flat
- Retificar guarnição do flat
- Rodagem da guarnição do flat

1. Na zona superior do flat, retire uma em cada duas barras do flat (v. também a partir da pág. 89).
2. Em seguida, deslocar o flat com o controle remoto manual de forma a que as barras do flat remanescentes se situem na zona da carda.
3. Controlar a posição dos pinos dos flats nos fusos de ajuste 1 e 2.
4. Definir a posição do motor PFS.
5. Nas seis posições 1 … 6, tirar as medidas da fenda com o calibre de precisão no centro das varetas do flat, medir 80 … 100 mm da margem e anotar valores.
6. Ligar a operação de assistência técnica com o interruptor de chave amovível.

1.		Selecionar **Serviço aos flats**.
2.		Avançar até **Serviço PFS-M**.
3.		Selecionar **Posição do motor** e introduzir o valor ajustado ao calibrar na escala PFS.
4.		Selecionar **Ajuste PFS-M**.
5.		Pressionar o botão de início.

O motor move o friso de cunhas até que a posição programada seja alcançada.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
A calibragem do ajuste do flat PFS-M somente pode ser feita quando a máquina estiver à temperatura ambiente.

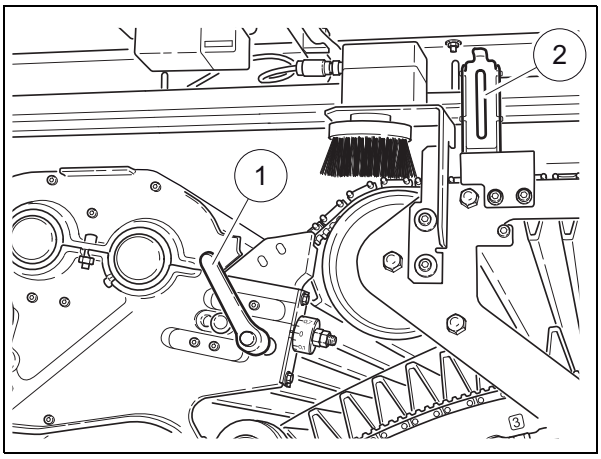
6.		Selecionar **Digitar valores de calibragem**.
7.		Consecutivamente, selecionar os botões táteis 1 … 6 e introduzir os valores medidos com o calibre.
8.		Aceitar a inserção.

9. Terminar a operação de assistência técnica com o interruptor de chave amovível (veja Seite 305).

Atenção
Possíveis maus funcionamentos da carda!
Garantir, quando da nova montagem das barras dos flats móveis, que o alinhamento dos arames da guarnição está correto.

10. Montar de novo as varetas desmontados dos flats móveis.
11. Unir o cilindro de strip dos flats com a alavanca (1) da guarnição do flat (veja a página 82).
12. Montar de novo as varetas de grafite (2) nos dois lados da máquina e ajustar.
Para isso, leia as seções *Ajustar as barras de grafita e supervisão da operação dos flats* na página 386).

Nota
Anotar os valores de ajuste dos seis pontos de medição no centro da máquina. Estes valores precisam ser inseridos através da tela tátil para referenciar o T-CON (ver seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178).



Ajustar flat através de PFS-M

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
O ajuste do flat apenas pode ser modificado com ajuda do sistema de deslocamento motorizado PFS-M caso você tenha realizado uma calibragem imediatamente antes.

Se a calibragem atual ainda estiver correta, é possível efetuar um ajuste de flats com PFS-M também com a máquina a quente e com a produção decorrendo, por exemplo, no âmbito da recomendação de ajuste T-CON.

1. Ligar a operação de assistência técnica da carda com o interruptor de chave.

2.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
3.		Selecionar **Dados do lote**.
4.		Avançar até **Ajustar fenda da carda PFS-M**.
5.		Selecionar **Fenda da carda 6** e introduzir a nova fenda da carda.
6.		Aceitar.

O ajuste correspondente será implementado de imediato.

Os números de posição brancos sobre um fundo azul identificam as posições dos atuadores mecânicos. Os valores do lado mostram a zona de ajuste possível da fenda da carda, os valores no fundo branco mostram os ajustes atuais para a fenda da carda no centro da máquina.

Caso a fenda da carda tenha sido alterada com o botão tátil **Fenda da carda 6** , dois servomotores deslocam as chavetas cônicas para a respectiva posição. As medidas da fenda nas posições 5 ... 1 (valores 1/1000" sobre um fundo branco) são equiparadas automaticamente.

Nota
O novo valor de ajuste na posição 6 é transferido automaticamente para o sistema T-CON.

Chapas T-CON

As chapas T-CON (1) servem para alterar em segurança e em absoluto a fenda da carda, mesmo com a máquina quente. Isso pode ser necessário para implementar recomendações T-CON.

A diferença de uma chapa T-CON para a outra chapa T-CON é de 2/1000". Os dentes nas chapas T-CON são meras identificações, e não medidas.

Atribuição de cores das chapas T-CON:

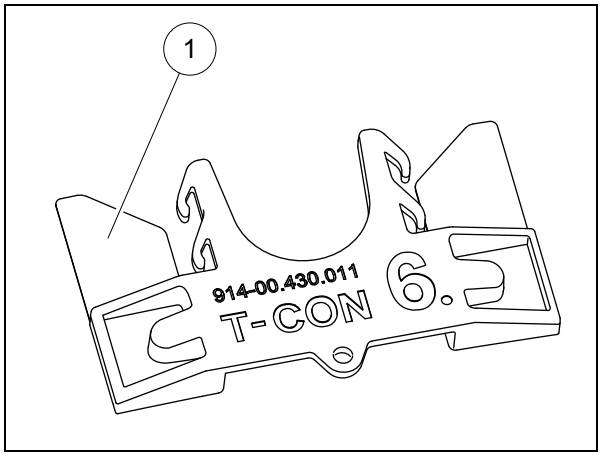
T-CON 2 – vermelho
T-CON 4 – amarelo
T-CON 6 – verde
T-CON 8 – azul

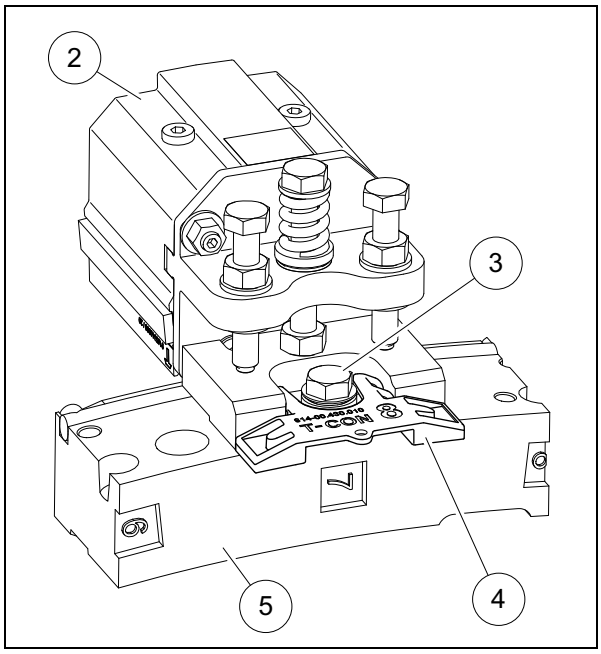
A 6ª chapa é a chapa standard para as cassetes MTT do lado do doffer, a 4ª chapa é a chapa standard para as cassetes MTT do lado do pré-abridor.

Exemplo:
Se a 6ª chapa for trocada pela 4ª, a fenda da carda é diminuída em 2/1000‘‘.

Os parafusos de fixação (3) para as cassetes MTT (2) têm de ser ligeiramente soltos para poderem deslocar as chapas T-CON pretendidas (4) entre o arco de prolongamento (5) e a cassete MTT.

Outras informações sobre T-CON encontram-se indicadas a partir da página 177.

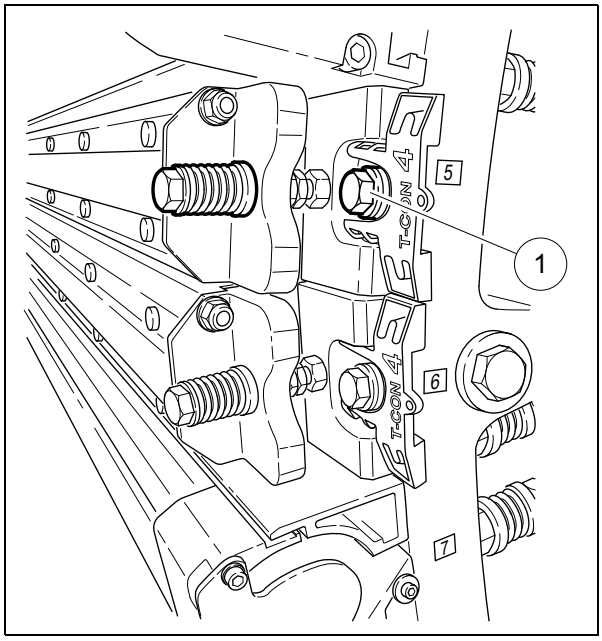




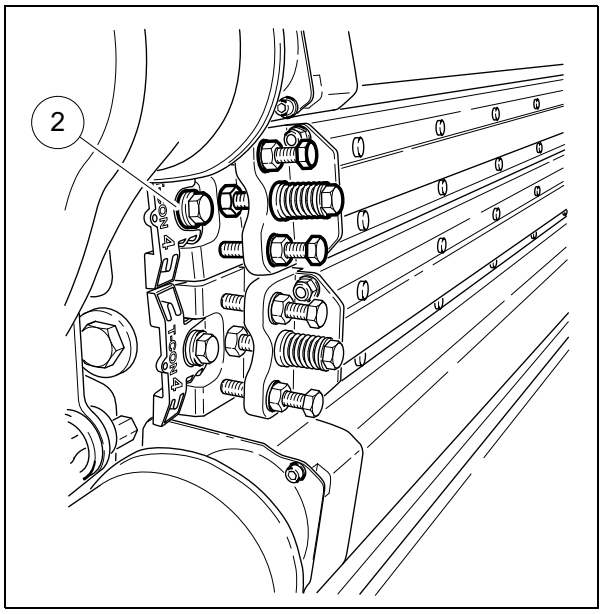
Desmontar a Cassete Twin Top

Nota
Realize os trabalhos descritos em seguida sempre com duas pessoas, para evitar que o flat fixo se dobre.

1. Desligar o transporte de material e todos os acionamentos.
2. Desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado para impedir uma nova ligação.
3. Com uma caneta, identifique as cassetes antes da desmontagem, conforme os números no arco de prolongamento.
4. No lado esquerdo da máquina, desapertar e extrair o parafuso (2), mantendo o parafuso de ajuste (1) intocado.



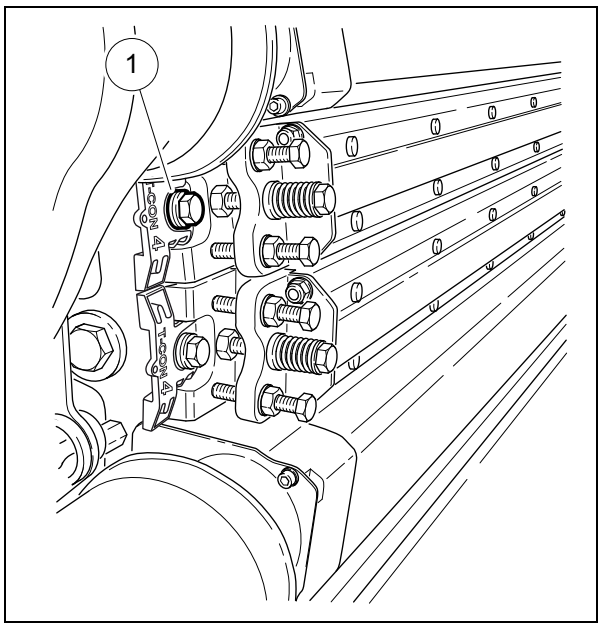
5. No lado direito da máquina, desapertar e extrair o parafuso (3), mantendo o parafuso de ajuste (4) intocado.
6. Retire uniformemente o flat fixo com duas pessoas – não dobrando o flat fixo.



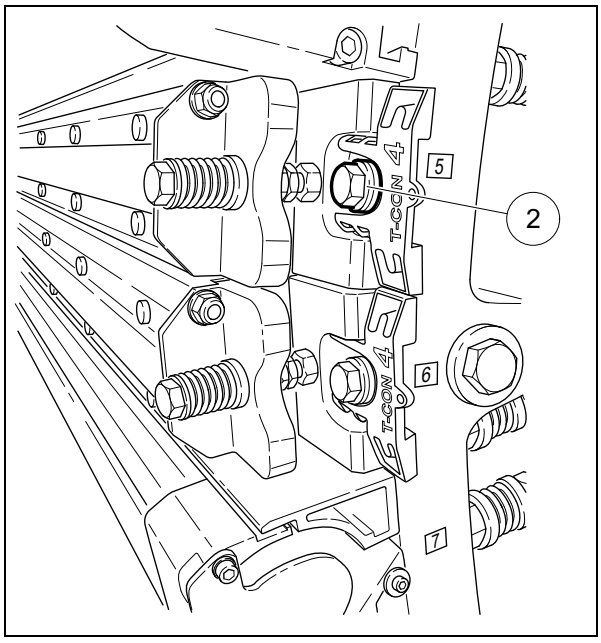
Montar a cassete Twin-Top

Atenção
Possíveis deformações das cassetes Twin-Top!
Quando da montagem das cassetes Twin-Top, apertar sempre primeiro o lado com os dois parafusos de ajuste. Caso contrário, o perfil pode esticar de forma axial.

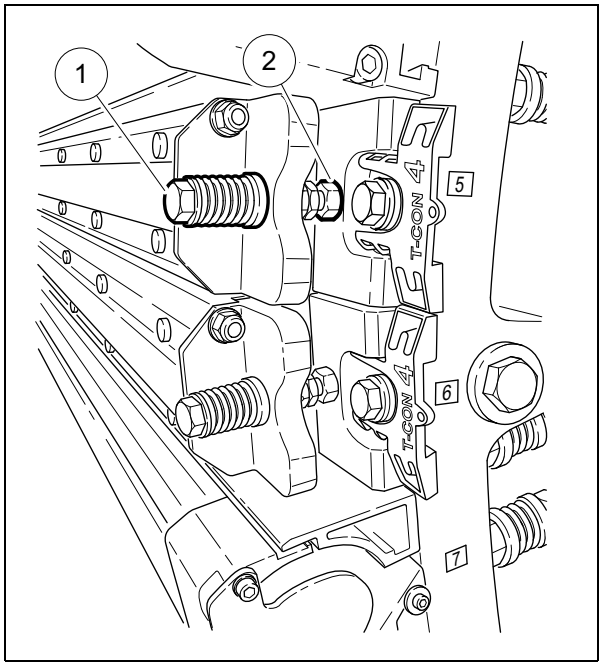
1. Pousar a cassete Twin-Top com duas pessoas sobre o tambor e aperta-la com os parafusos (1 e 2) em ambos os lados da máquina, aplicando 20 Nm.
2. Com o respectivo calibre, verificar a medida especificada entre o friso da guarnição e a guarnição do tambor (v. recomendações de ajuste dependentes do material a partir da página 110).



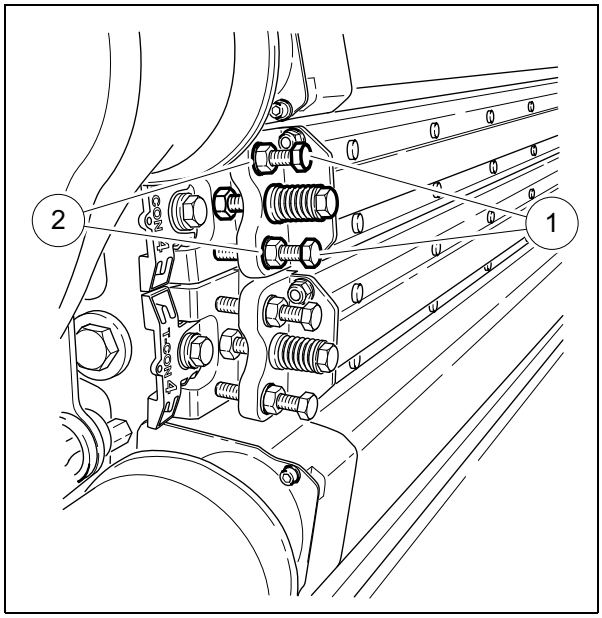
Nota
Quando você pretender calibrar uma cassete Twin Top, as respectivas cassetes Twin Top vizinhas ou os elementos de cobertura precisam ser desmontados.



3. Se necessário, reajustar a medida da fenda entre a guarnição Twin Top e a guarnição do tambor, com a ajuda dos parafusos de ajuste pressionados por mola (1 e 3), conforme as recomendações de ajuste.
   Para isso, solte as contraporcas (2 e 5).



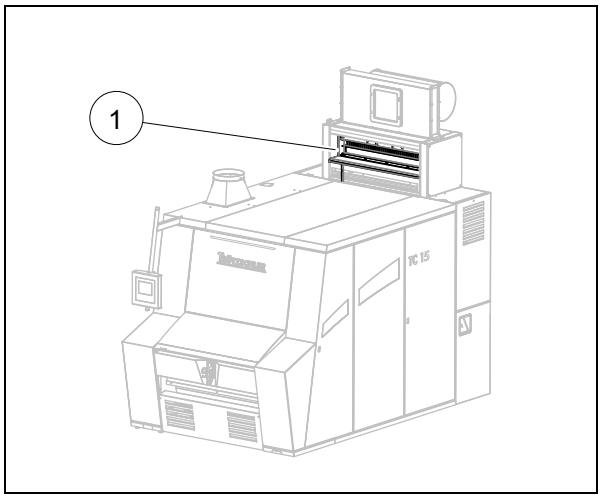
4. Se for necessário, reajustar a posição tangencial da régua de guarnição em relação à guarnição do tambor, com o auxílio dos parafusos de ajuste (4).
5. Proteger o ajuste apertando as contraporcas (6).



Ajustes para 100 % algodão

Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte

Em cima, no alimentador de flocos, é preciso ajustar na frente e atrás os filtros de saída de ar (1) para o ar de transporte de forma que em todas as máquinas na linha no silo superior domine uma altura de enchimento homogênea e uma densidade uniforme de material.

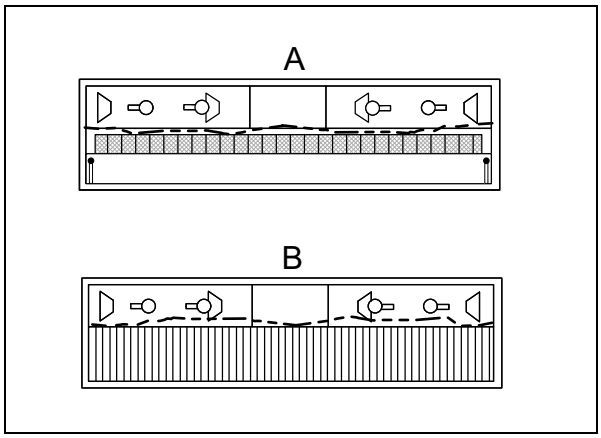


A seleção e o ajuste do filtro de saída de ar depende do número de máquinas existentes na instalação e do material a ser processado. O alimentador de flocos é fornecido já equipado com a variante adequada.

Para algodão são empregues os seguintes filtros de saída de ar:

A Repartidor de ar com antepara variável e tecido para peneirar

B Repartidor de ar com pente de agulhas

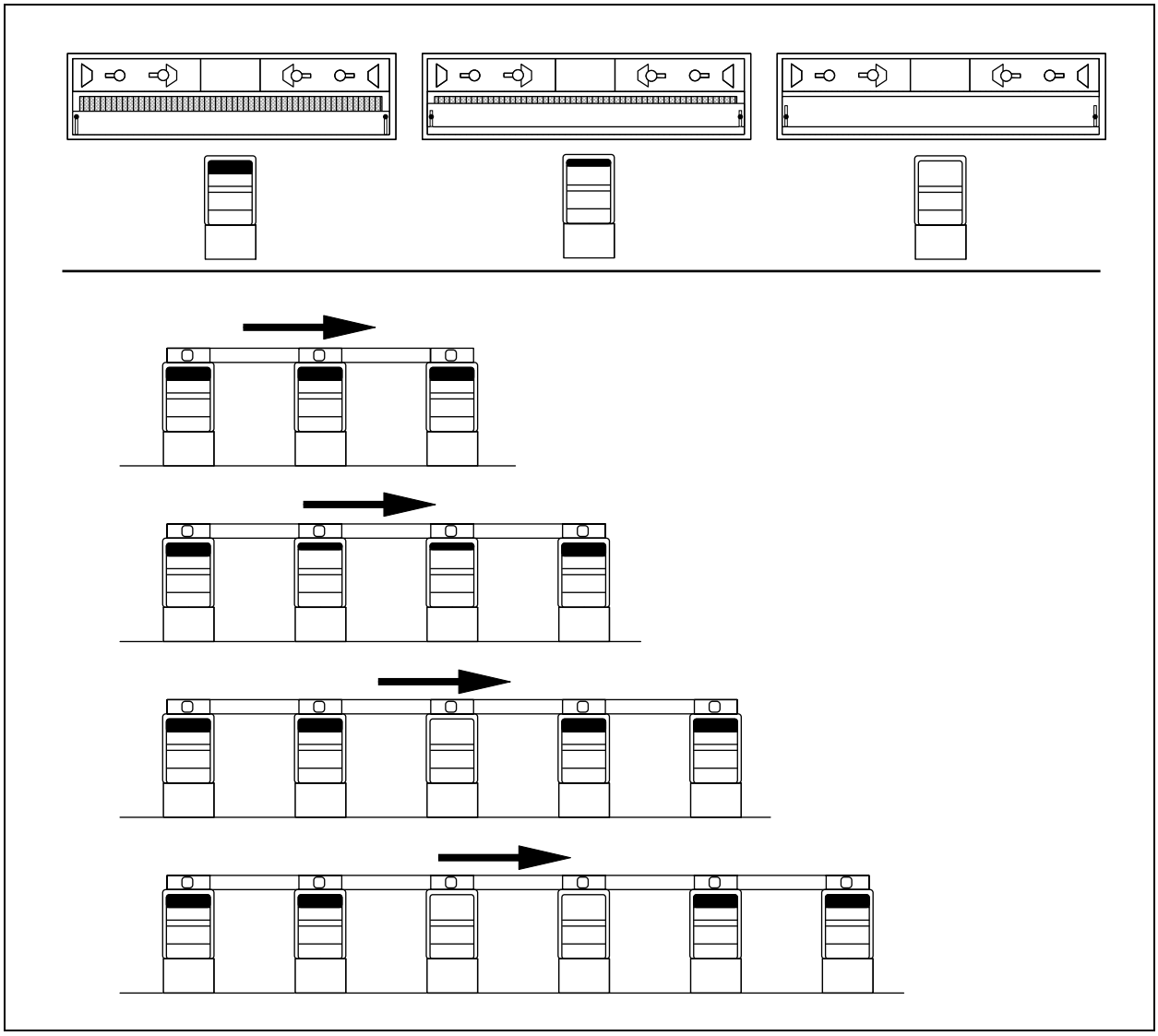


Regular a pressão de carregamento através do controle da instalação, de forma que a aresta superior da coluna de material fique mesmo por trás da cobertura (veja a linha tracejada). Os pentes precisam estar sempre cobertos por material. Ajustar a coluna de material tão alto quanto necessário e certifique-se de que o canal de carregamento não fica entupido.

Equiparar zonas com alturas diferentes da coluna de material à esquerda e à direita no silo com as válvulas de corrediça externas da antepara variável. Quando você abre uma válvula de corrediça, o material nesse ponto sobe.

Material e processos	**Instalação**	
	Máquina individual	**a partir de 2 máquinas**
Algodão, fio da contínua de anéis penteado ou cardado	B	A
Algodão, fio de rotor OE		

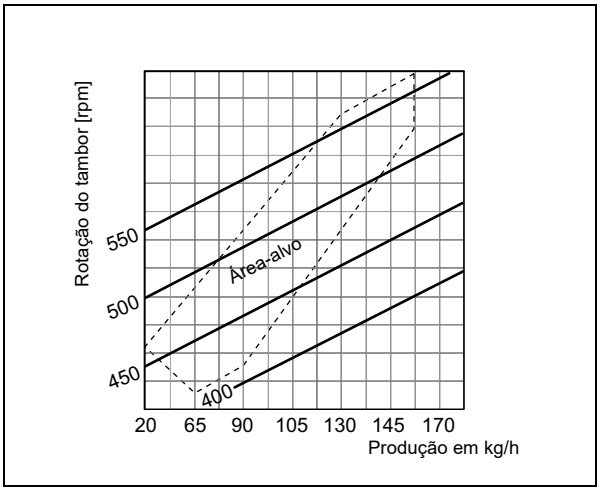
Exemplos de configuração do filtro de saída de ar DFK:



Ajustes em função da produção e rotação

As recomendações de ajuste nas tabelas das seguintes seções devem ser levadas o mais próximo possível dos ajustes alvo recomendados. Se a carda tiver atingido a sua temperatura de exploração, continuar a otimizar as distâncias com ajuda da recomendação das distâncias de T-CON (v. capítulo *Otimização da fenda da carda com T-CON* a partir da página 177).

Sintonizar a produção e a rotação do tambor de maneira que os ajustes estejam posicionados na área de alvo representada de maneira tracejada, se for possível. Além da área de alvo pode piorar a qualidade da fita e podem ocorrer danificações da máquina.



Utilizar o gráfico e a tabela nas seções a seguir, como é descrito:

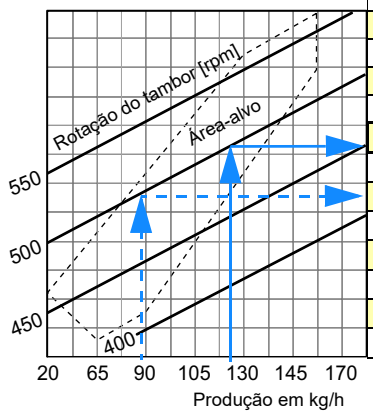
1. Determinar a produção.
2. Selecionar a rotação apropriada.
3. Ler as distâncias.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Nas novas guarnições dos flats, é preciso aumentar os valores para todos os materiais a processar na coluna "Posição dos flats P6 … P1“ em 3/1000 " para considerar a descolagem das guarnição do flap.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *T-CON Referenciar*, a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Os testes e ajustes das distâncias podem ser feitos exclusivamente quando a máquina estiver à temperatura ambiente. Isso aplica-se especialmente aos ajustes das varetas do flat móvel.

Exemplo 1:
Aumento da produção de 90 kg/h para 120 kg/h
com uma rotação constante do tambor de 500 rpm:

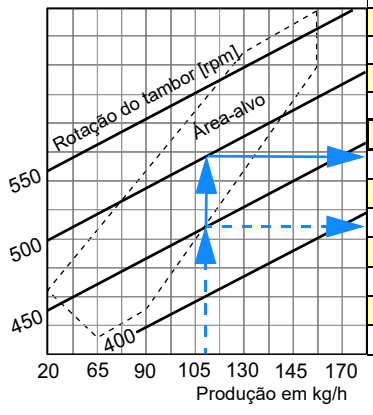


Todas as distâncias em 1/1000 "	Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
	T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
	14	≥ 12	11	≥ 9	12	≥ 10	12	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
	14	≥ 12	11	≥ 9	12	≥ 10	11	
	14	≥ 12	10	≥ 8	11	≥ 9	11	
	13	≥ 11	10	≥ 8	11	≥ 9	10	
	13	≥ 11	10	≥ 8	11	≥ 9	10	
	13	≥ 11	9	≥ 7	10	≥ 8	9	
	12	≥ 10	9	≥ 7	10	≥ 8	9	
	12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	9	
	12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
	12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
	11	≥ 9	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
	11	≥ 9	7	≥ 5	8	≥ 7	8	

*1) Ajuste na margem externa do tambor

*2) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Exemplo 2:
Aumento da rotação do tambor de 450 rpm a 500
rpm com uma produção constante:

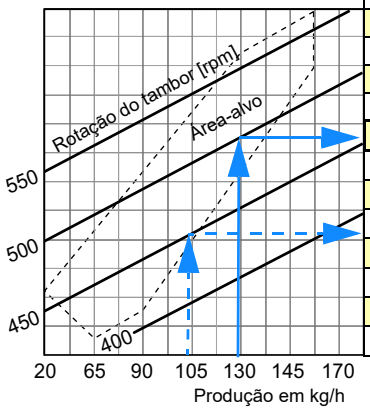


Todas as distâncias em 1/1000 "	Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
	T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
	14	≥ 12	11	≥ 9	12	≥ 10	12	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
	14	≥ 12	11	≥ 9	12	≥ 10	11	
	14	≥ 12	10	≥ 8	11	≥ 9	11	
	13	≥ 11	10	≥ 8	11	≥ 9	10	
	13	≥ 11	10	≥ 8	11	≥ 9	10	
	13	≥ 11	9	≥ 7	10	≥ 8	9	
	12	≥ 10	9	≥ 7	10	≥ 8	9	
	12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	9	
	12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
	12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
	11	≥ 9	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
	11	≥ 9	7	≥ 5	8	≥ 7	8	

*1) Ajuste na margem externa do tambor

*2) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Exemplo 3:
Aumento da rotação do tambor de 450 rpm para 500 rpm e aumento da produção de 105 kg/h para 130 kg/h:



Todas as distâncias em 1/1000 "

Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
14	≥ 12	11	≥ 9	12	≥ 10	12	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
14	≥ 12	11	≥ 9	12	≥ 10	11	
14	≥ 12	10	≥ 8	11	≥ 9	11	
13	≥ 11	10	≥ 8	11	≥ 9	10	
13	≥ 11	10	≥ 8	11	≥ 9	10	
13	≥ 11	9	≥ 7	10	≥ 8	9	
12	≥ 10	9	≥ 7	10	≥ 8	9	
12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	9	
12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
12	≥ 10	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
11	≥ 9	8	≥ 6	9	≥ 7	8	
11	≥ 9	7	≥ 5	8	≥ 7	8	

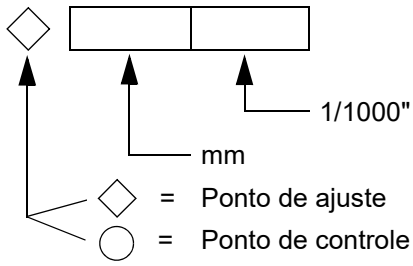
*1) Ajuste na margem externa do tambor

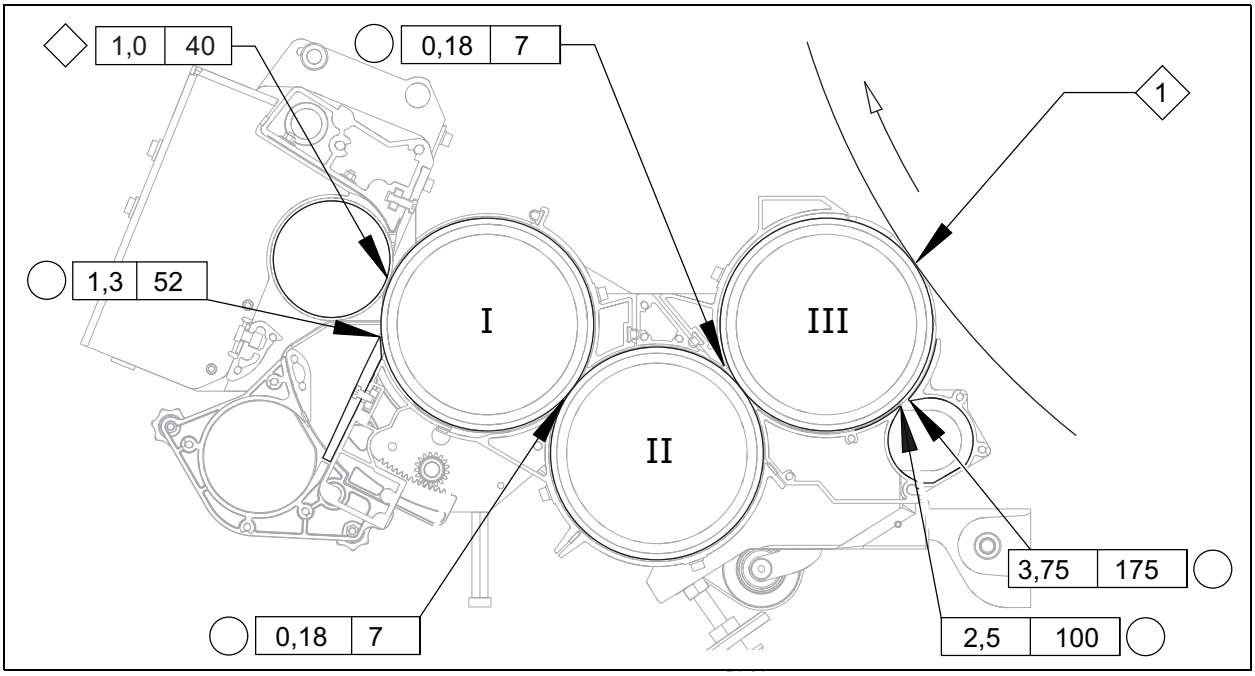
*2)Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Nota
É possível registrar os ajustes de sua máquina nas páginas preparadas para o efeito. Para isso, imprima a seção *Ajustes atuais desta máquina* no *anexo* a partir da página 411 e insira os dados nos campos em branco.

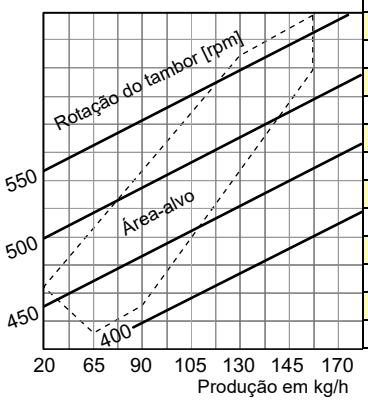
Pré-abridor de 3 cilindros

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 1



Distância do pré-abridor para o tambor [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
12	≥ 10
12	≥ 10
11	≥ 9
11	≥ 9
11	≥ 9
10	≥ 8
10	≥ 8
9	≥ 7
9	≥ 7
9	≥ 7
9	≥ 7
8	≥ 7

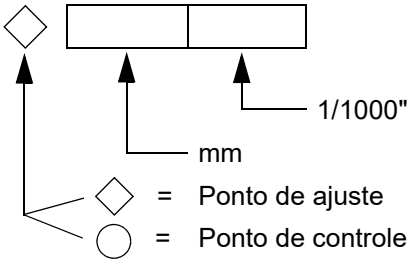
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

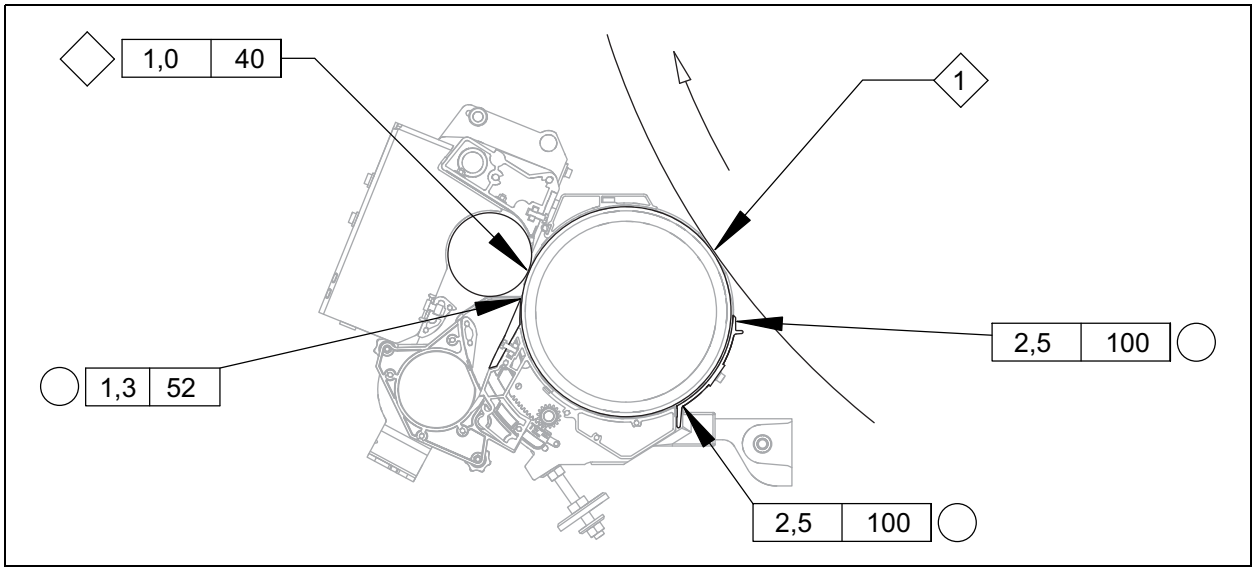
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *T-CON Referenciar*, a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

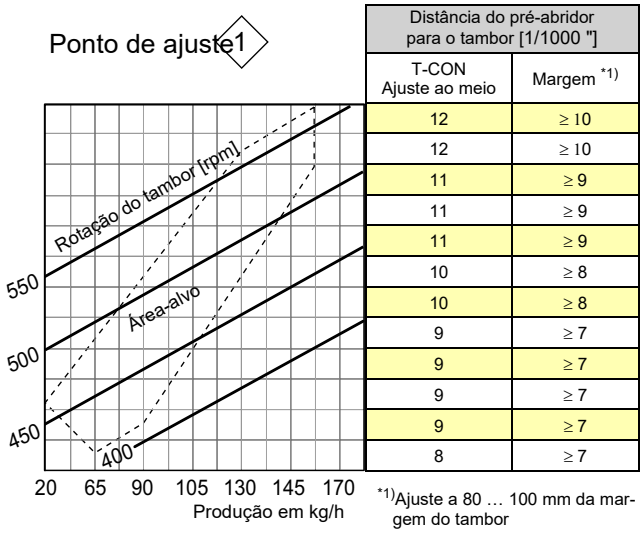
Nota
A partir da página 53, leia como ajustar a medida da fenda na zona do pré-abridor.

Pré-abridor de 1 cilindro

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.







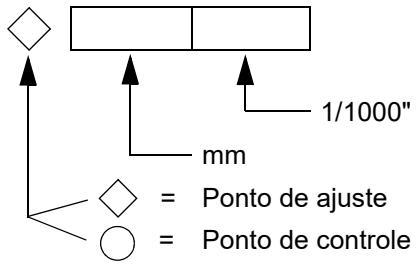
Distância do pré-abridor para o tambor [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
12	≥ 10
12	≥ 10
11	≥ 9
11	≥ 9
11	≥ 9
10	≥ 8
10	≥ 8
9	≥ 7
9	≥ 7
9	≥ 7
9	≥ 7
8	≥ 7

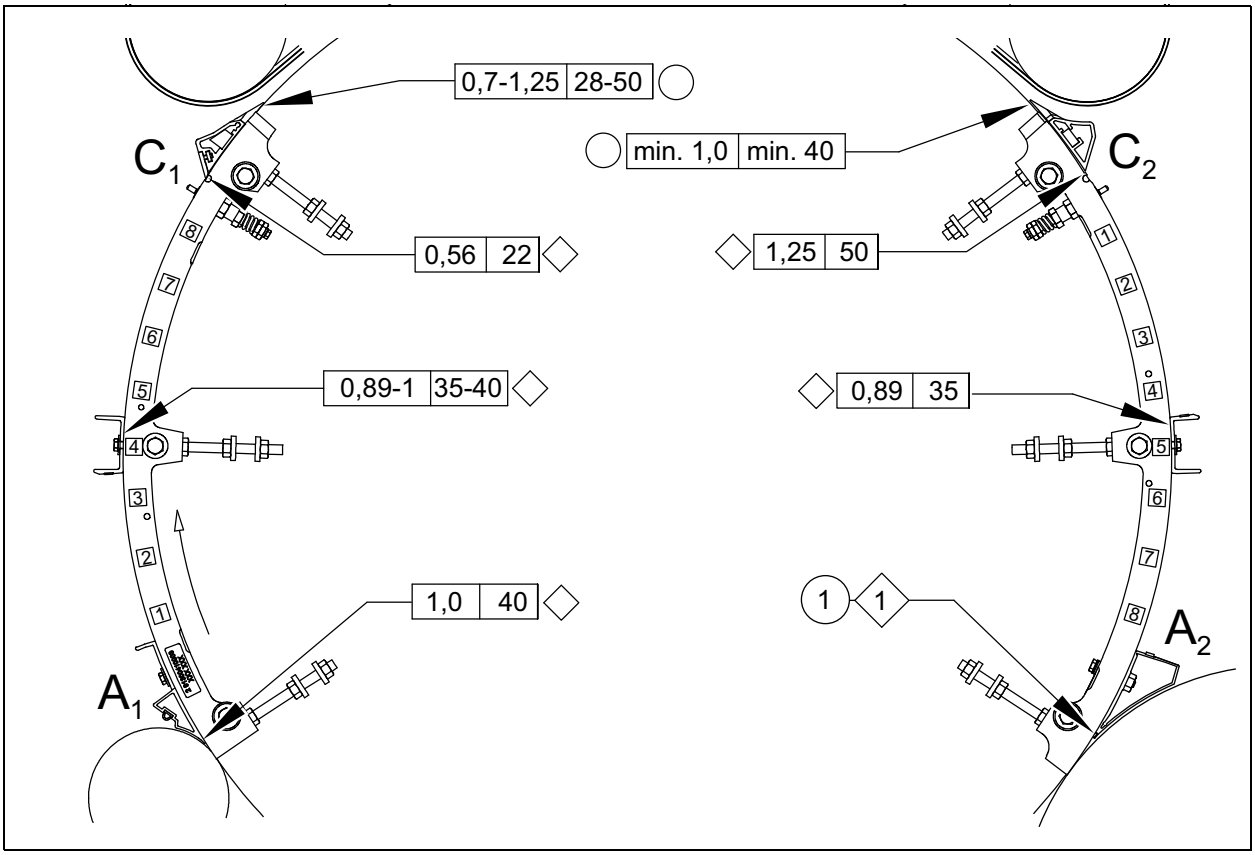
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *T-CON Referenciar*, a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Nota
A partir da página 53, leia como ajustar a medida da fenda na zona do pré-abridor.

Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT





1. Montar perfis de cobertura A_1, A_2 e C_1, C_2.
2. Montar perfis de cobertura nas posições 4 e 5.
3. Ajustar todas as medidas da fenda.
4. Desmontar os perfis de cobertura nas posições 4 e 5 depois do ajuste e montar a cassete Twin-Top.

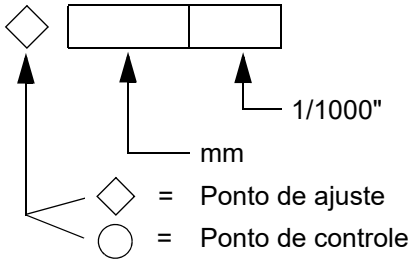
Nota
A partir da página 97, leia como desmontar e montar as cassetes Twin-Top.

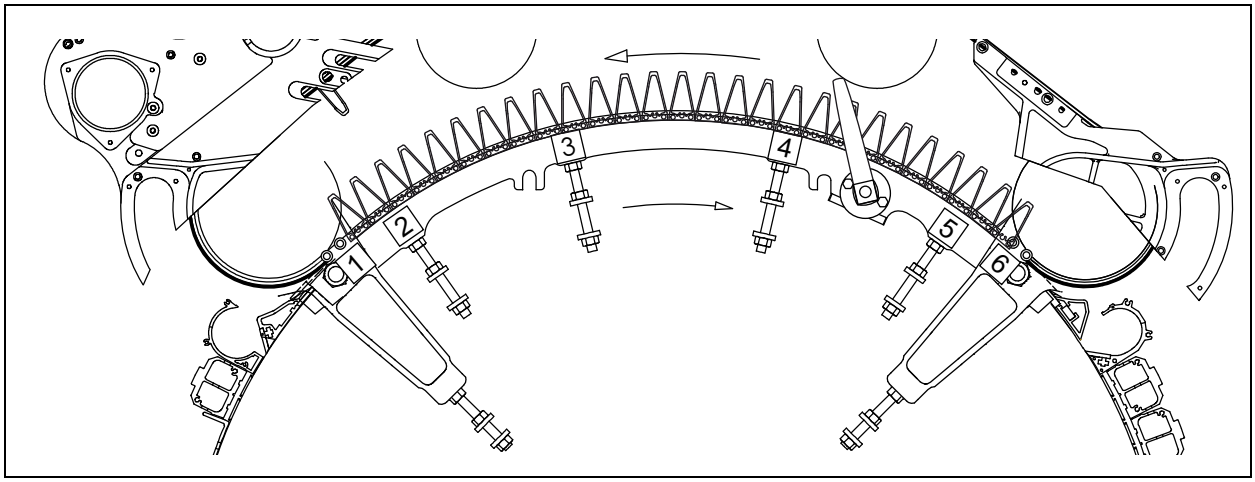
Ponto de ajuste e de controle ◇1 ○1

	1/1000"	mm	Posição de medição
◇1	30	0,76	100 mm da margem do tambor
○1	mín. 40	mín. 1,0	Centro do perfil

Flat móvel

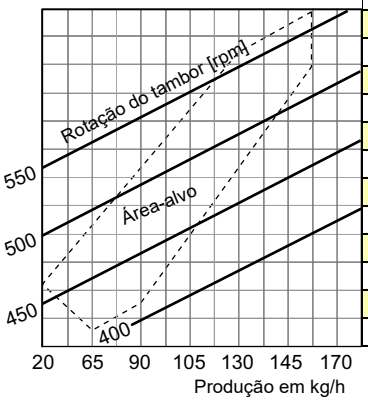
Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





As medidas especificadas são as distâncias entre a guarnição dos flats móveis e a guarnição do tambor.

Pontos de ajuste 6 … 1



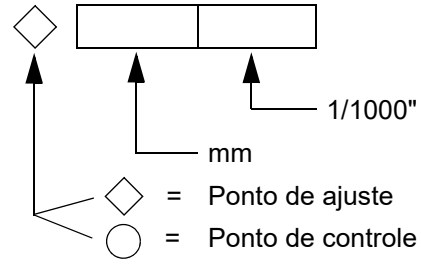
Posições dos flats 6 … 1 [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
12	10
11	9
11	9
10	8
10	8
9	7
9	7
9	7
8	6
8	6
8	6
8	6

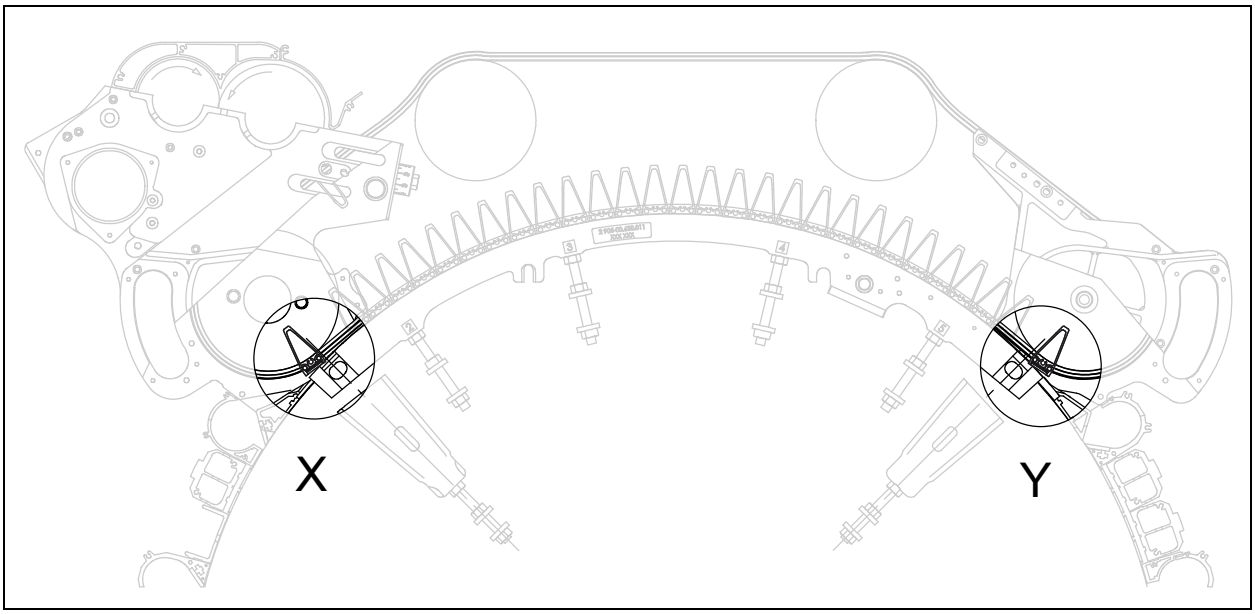
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

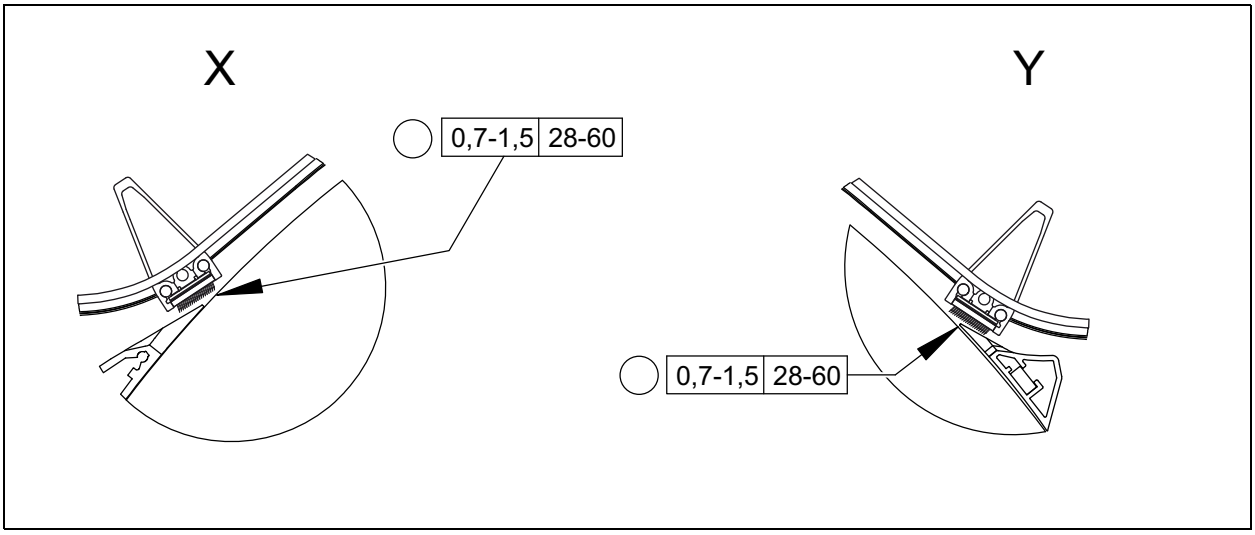
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *T-CON Referenciar*, a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000” aos valores na tabela do lado. Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Detalhes do flat móvel

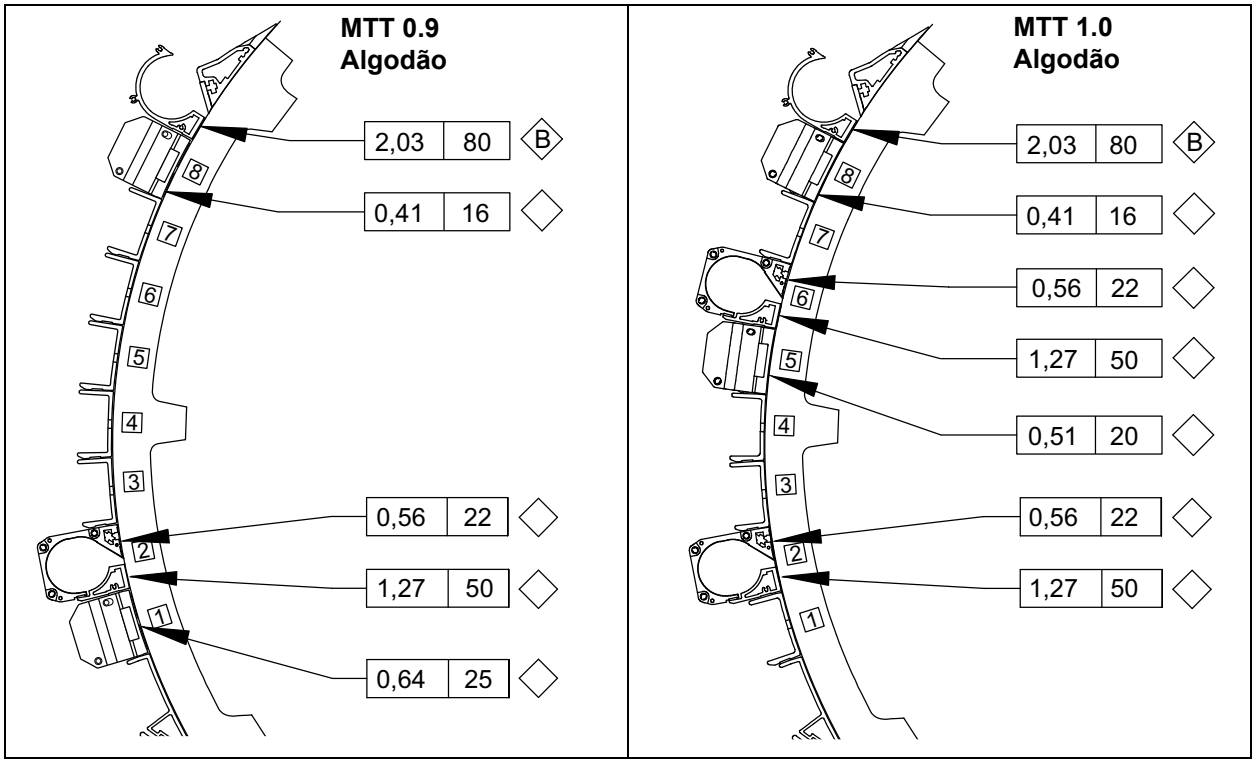


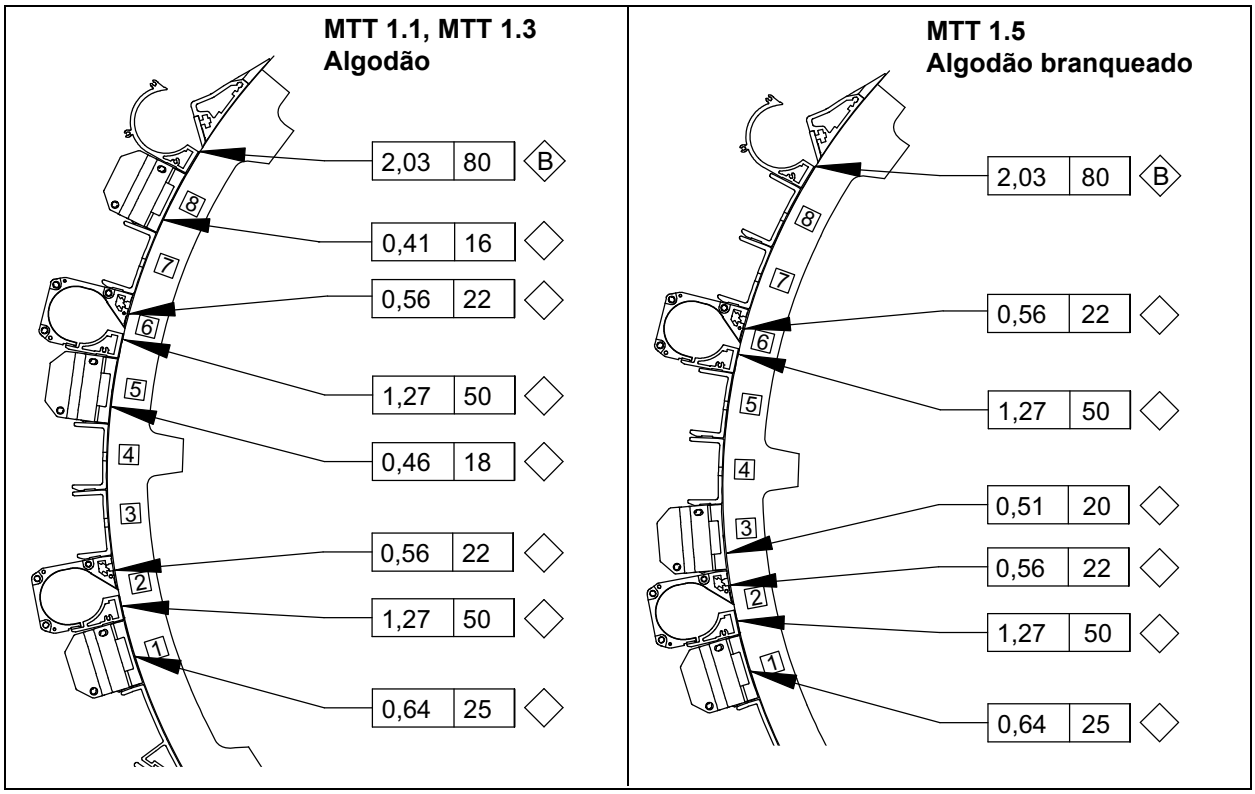




Flat fixo na área de pré-cardagem

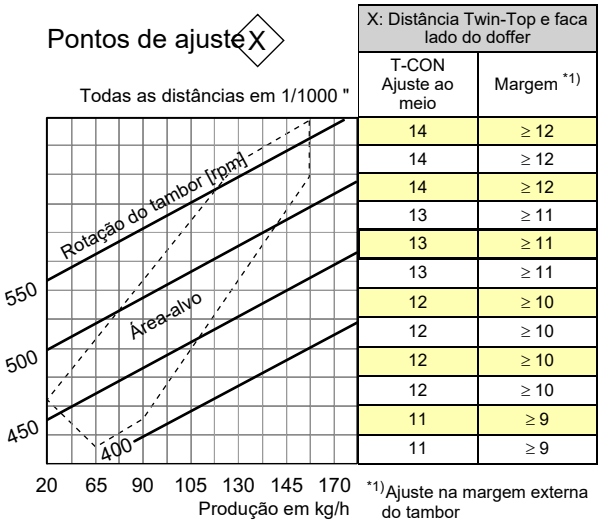
Nas ilustrações que se seguem podem-se depreender diretamente as distâncias necessárias em função das variantes montadas de Multi-Twin-Top (MTT).





Flat fixo na área de pós-cardagem

Substituir os valores X nas figuras MTT, conforme a produção e a rotação pretendidas, pelas distâncias na tabela abaixo.



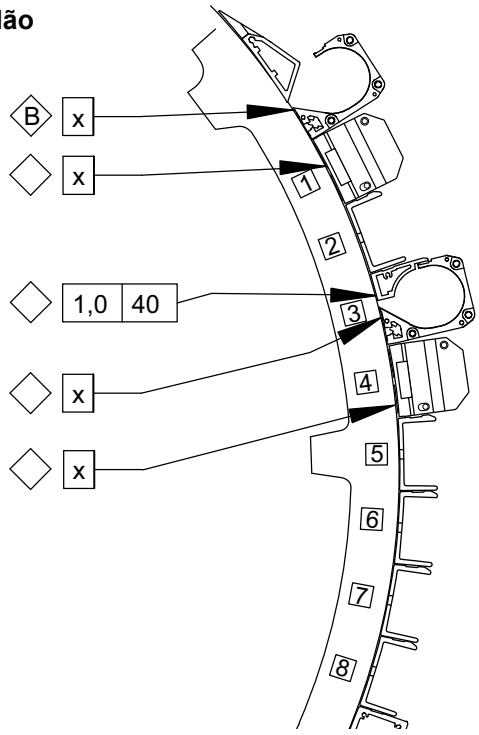
X: Distância Twin-Top e faca lado do doffer	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
12	≥ 10
12	≥ 10
12	≥ 10
12	≥ 10
11	≥ 9
11	≥ 9

*1) Ajuste na margem externa do tambor

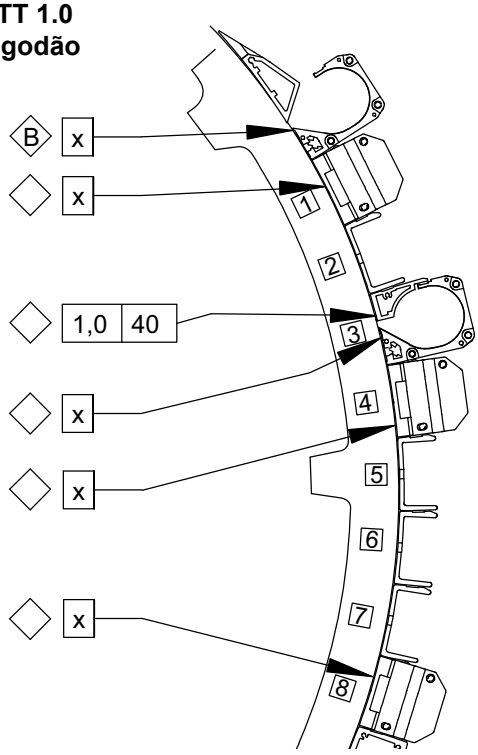
Nota
Sintonizar a produção e a rotação do tambor de maneira que os ajustes estejam posicionados na área de alvo representada de maneira tracejada, se for possível.
Além da área de alvo pode piorar a qualidade da fita e podem ocorrer danificações da máquina.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *T-CON Referenciar*, a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

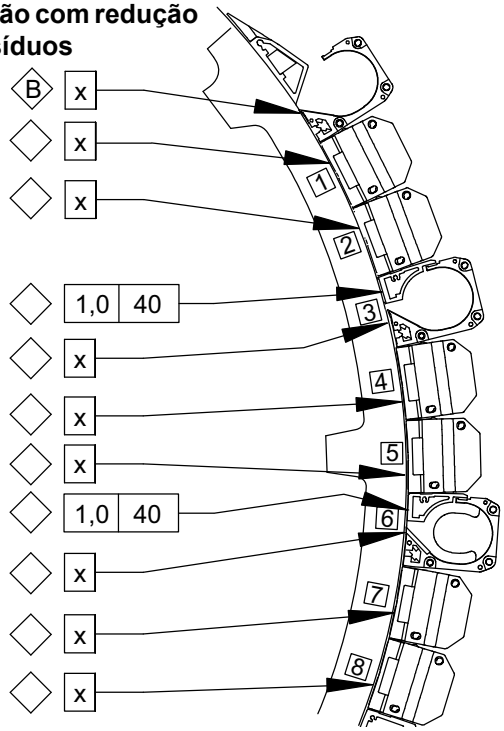
MTT 0.9
Algodão



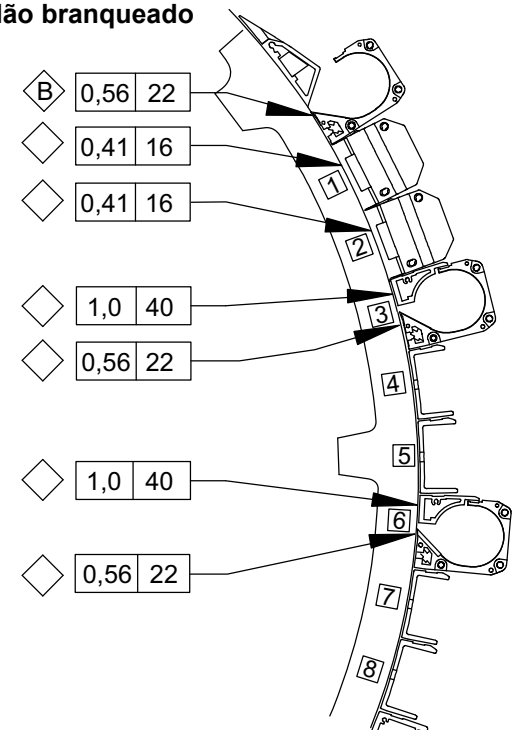
MTT 1.0
Algodão



MTT 1.1
Algodão com redução de resíduos



MTT 1.5
Algodão branqueado



Símbolo	Elemento de flat fixo
	Elemento de limpeza B
	Elemento de limpeza
	Elemento de cardagem
	Perfil de cobertura

Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor

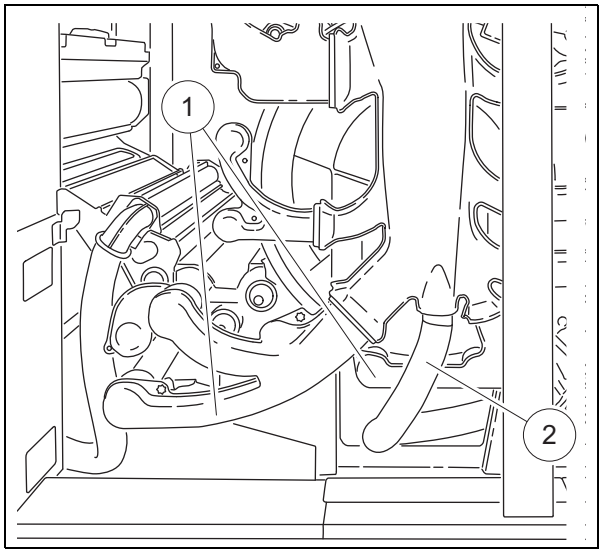
No lado inferior do tambor, é necessário calibrar as medidas da fenda do perfil da polia no pré-abridor, das duas tampas de aspiração e do perfil de cobertura frontal no doffer.

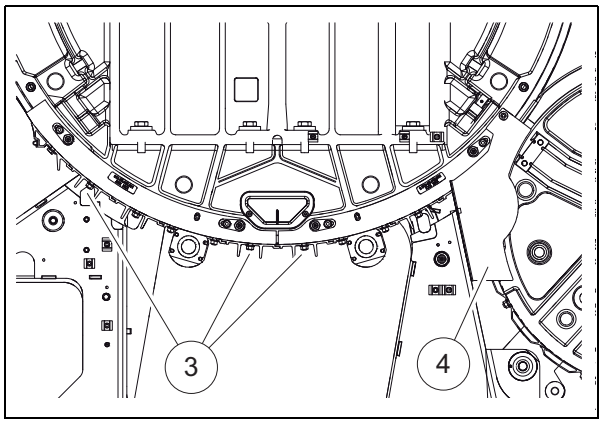
1. Retirar os dois canais de aspiração inferiores (1) e a mangueira de aspiração (2) do coletor principal.

Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar ligeiramente a guarnição.

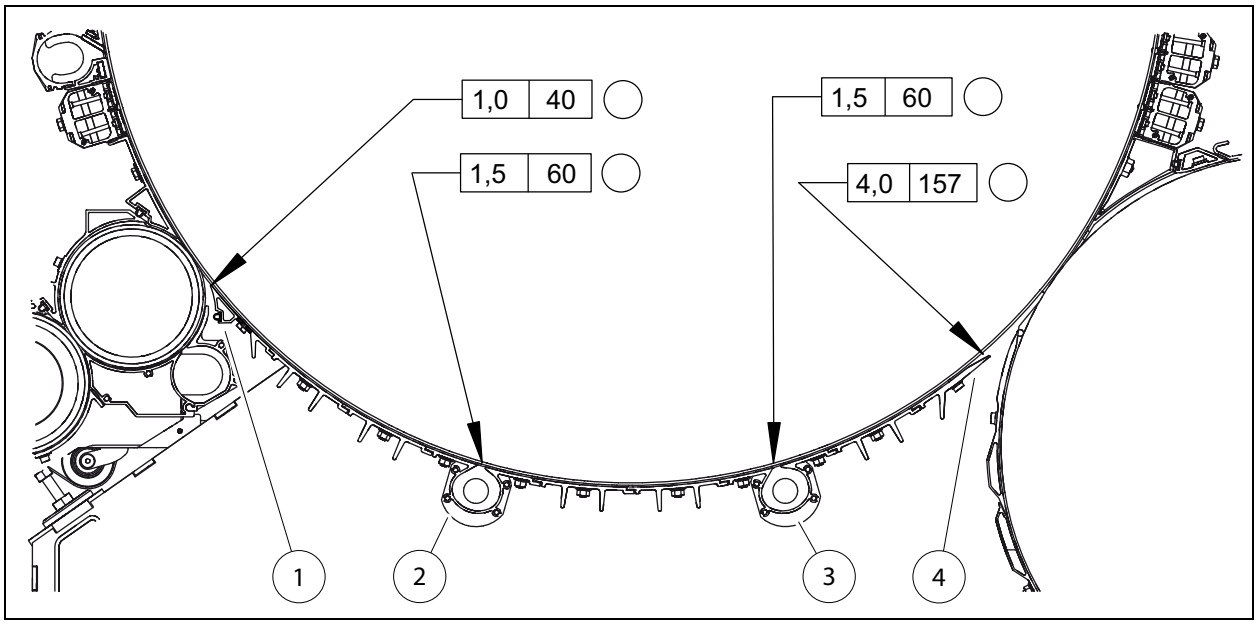
Nota
Identifique os perfis de cobertura com números de série, para poder manter a mesma sequência.

2. De ambos os lados da máquina, com duas pessoas, desaparafusar os perfis de cobertura (3) abaixo do tambor para que exista espaço para calibrar com o calibre de precisão.
3. Para calibrar o perfil frontal no doffer, desenroscar a chapa de cobertura (4) nos dois lados da máquina.



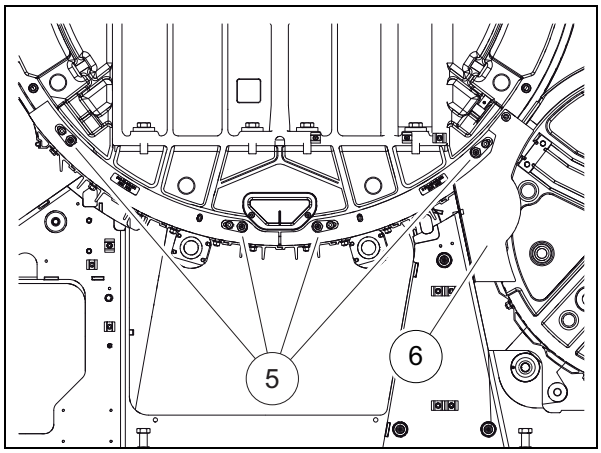


Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor



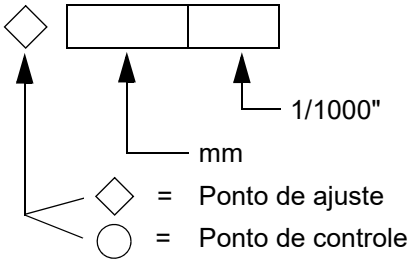
Atenção
Possibilidade de resultados falseados!
Para calibrar os elementos da cobertura e tampas de aspiração no lado inferior do tambor, usar exclusivamente calibres metálicos e nunca de plástico. Calibres de plástico são arranhados pelos bicos da guarnição e falsificam consideravelmente os resultados das medições.

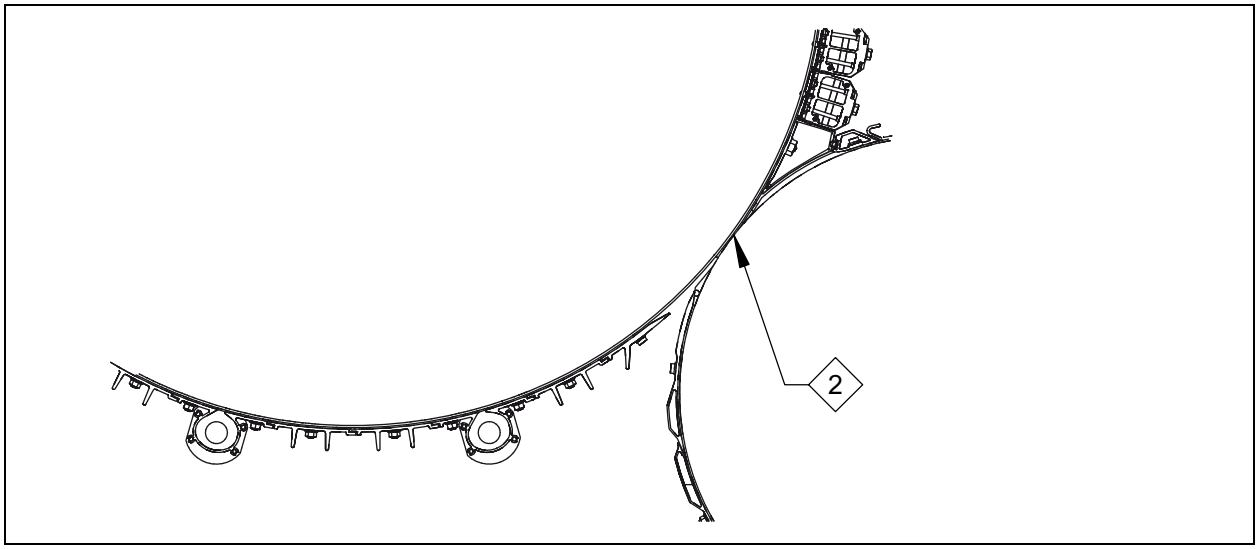
4. Calibrar a medida da fenda para os perfis da polia no pré-abridor (1), no doffer (4) e para as duas tampas de aspiração (2, 3) com ajuda do excêntrico (5).
   Para isso, os elementos adjacentes precisam ser desmontados.
5. Montar de novo os três perfis de cobertura.
6. Aparafusar de novo a chapa de cobertura (6).
7. Encaixar os canais de aspiração inferiores e a mangueira de aspiração de novo no coletor principal.



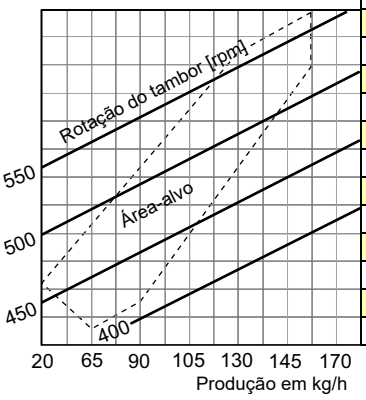
Medida da fenda entre o tambor e o doffer

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 2



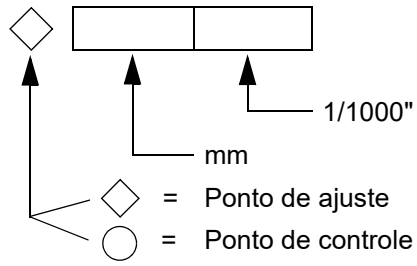
Distância do doffer para o tambor [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita
11	≥ 9
11	≥ 9
10	≥ 8
10	≥ 8
10	≥ 8
9	≥ 7
9	≥ 7
8	≥ 6
8	≥ 6
8	≥ 6
8	≥ 6
7	≥ 5

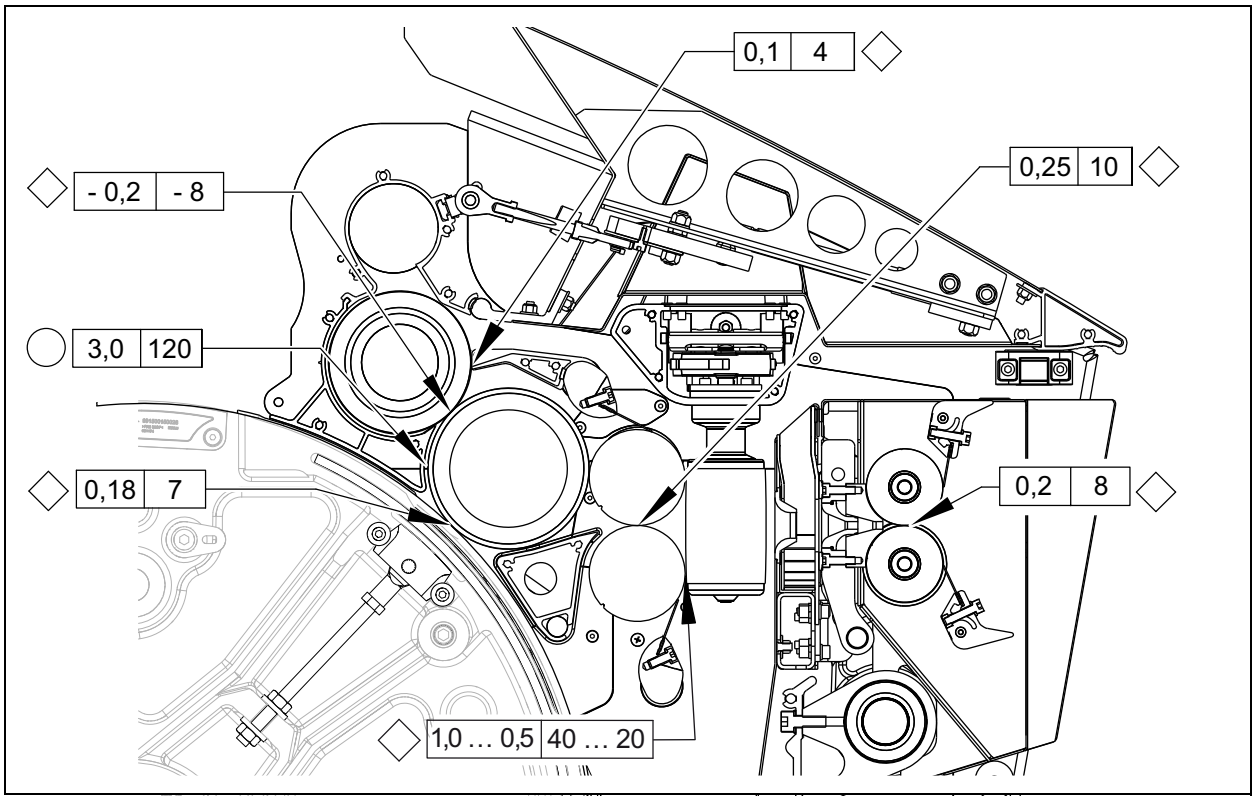
Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000". Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Nota
Na seção *Ajustar a medida da fenda entre o tambor e o doffer* na página 63 encontram-se os passos para ajustar a medida da fenda.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *T-CON Referenciar*, a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Medida da fenda na remoção do véu





Notas

Na seção *Medida da fenda dos cilindros na recepção do véu* na pág. 65 encontra os passos para ajustar a distância entre o doffer e o cilindro raspador.

Na seção *Ajustar distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza* na pág. 66 encontram-se os passos para ajustar a distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza.

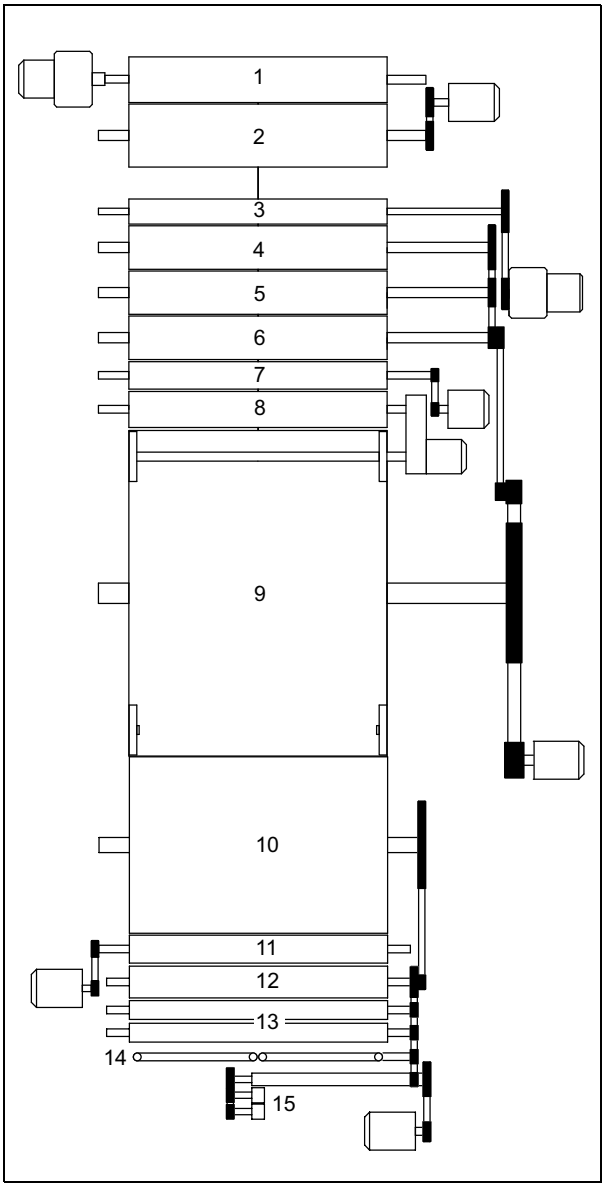
Na seção *Ajustar distância entre o perfil defletor e o cilindros de limpeza raspadores* na pág. 67 encontram-se os passos para ajustar a distância entre o perfil defletor e o cilindro de limpeza raspador.

Atenção

Perigo de danos graves na máquina!
Depois de ajustar todas as medidas da fenda, sem demora é preciso referenciar T-CON para que não ocorram alterações da medida da fenda causadas pela temperatura (v. seção *Referenciar T-CON* a partir da pág. 178).

Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações

Plano das engrenagens para os cilindros e acionamentos



1 Cilindro de alimentação DFK

2 Cilindro abridor DFK

3 Cilindro de alimentação

4 Primeiro cilindro abridor pré-abridor

5 Segundo cilindro pré-abridor

6 Terceiro cilindro pré-abridor

7 Cilindro de limpeza para cilindro de strip do flat

8 Cilindro de strip do flat

9 Tambor

10 Cilindro do doffer

11 Cilindro de limpeza para cilindro raspador

12 Cilindro raspador

13 Par de cilindros espremedores

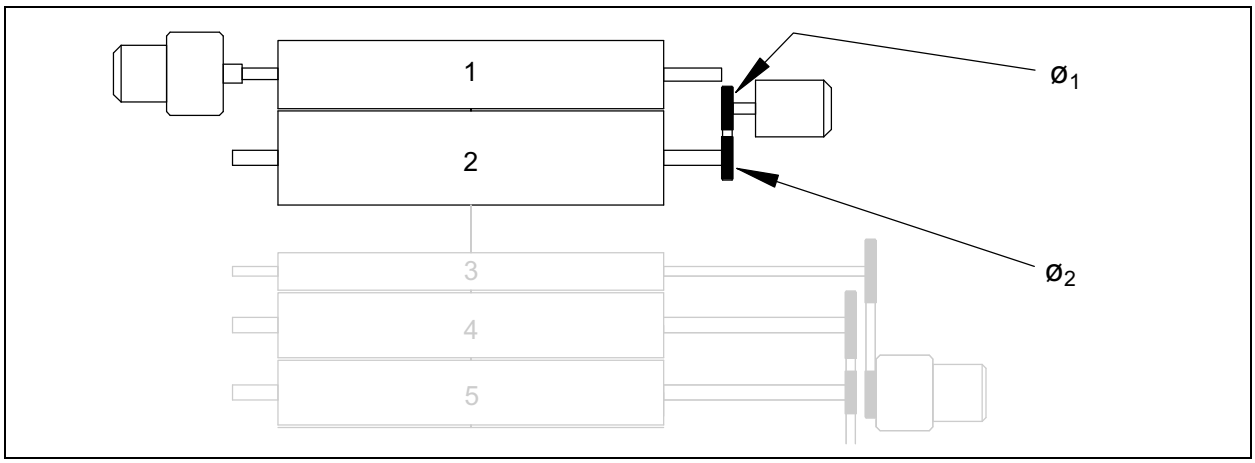
14 Extrator transversal da fita

15 Par de cilindros de descarga

Nota
As rodas inversoras e as polias de motor com as respectivas rotações encontram-se listadas, em função do material, nas seções que se seguem.

Ponto de mudança do cilindro abridor DFK

Nota
Para algodão se deve ajustar a velocidade do flat móvel na tela tátil para 180 mm/min.



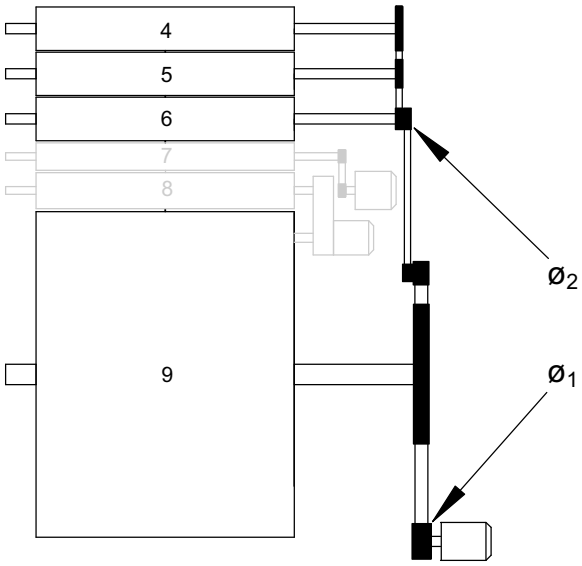
--- 50 Hz ---					
Material / processo	**Polia do motor**	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
	Ø 1 [mm]	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
Algodão / fio da contínua de anéis penteado ≤ 65 kg/h	112	200	795	112	1420
Algodão / fio da contínua de anéis penteado > 65 kg/h					
Algodão / fio da contínua de anéis cardado					
Algodão / fio de rotor OE		112	1420	200	795

--- 60 Hz ---					
Material / processo	**Polia do motor**	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
	Ø 1 [mm]	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
Algodão / fio da contínua de anéis penteado ≤ 65 kg/h	93	200	791	112	1412
Algodão / fio da contínua de anéis penteado > 65 kg/h					
Algodão / fio da contínua de anéis cardado					
Algodão / fio de rotor OE		112	1412	200	791

Pontos de mudança do tambor e do pré-abridor

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores. Observe os ajustes especificados para evitar danos.

Notas
Os valores em parêntesis retos [...] se aplicam para a colocação em funcionamento e depois de uma recolocação da guarnição.



--- 50 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
Algodão / fio da contínua de anéis penteado ≤ 65 kg/h	225 a 11 kW 125 a 18,5 kW	150 … 570 150 … 584	175 [155]	460 [407]	190	500	(2,4) 1,7	(190) 93	(1,96) (2,25) 1,39 1,50 1,59	(155) (178) 76 82 87
Algodão / fio da contínua de anéis penteado > 65 kg/h			190 [155]	500 [407]	175	460	(2,4) 1,59	(190) 87	(1,96) (2,25) 1,39 1,50 1,70	(155) (178) 76 82 93
Algodão / fio da contínua de anéis cardado										
Algodão / fio de rotor OE			190	500	210	552	(2,25) 1,5	(178) 82	(1,96) (2,4) 1,39 1,59 1,70	(155) (190) 76 87 93

--- 60 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	**Ø 1 [mm]**	**n9 [rpm]**	**Ø 1 [mm]**	**n9 [rpm]**	**Ø 1 [mm]**	**n6 [rpm]**	**Estiragem**	**Ø 2 [mm]**	**Estiragem**	**Ø 2 [mm]**
Algodão / fio da contínua de anéis penteado ≤ 65 kg/h	225 a 11 kW 125 a 18,5 kW	150 … 570 150 … 584	145 [125]	461 [398]	155	493	(2,4) 1,7	(190) 93	(1,96) (2,25) 1,39 1,50 1,59	(155) (178) 76 82 87
Algodão / fio da contínua de anéis penteado > 65 kg/h			155 [125]	493 [398]	145	461	(2,4) 1,59	(190) 87	(1,96) (2,25) 1,39 1,50 1,70	(155) (178) 76 82 93
Algodão / fio da contínua de anéis cardado										
Algodão / fio de rotor OE			155 [125]	493 [398]	175	557	(2,25) 1,5	(178) 82	(1,96) (2,4) 1,39 1,59 1,70	(155) (190) 76 87 93

Velocidade do flat móvel

Defina a velocidade do flat móvel para 100% algodão para 180 mm/min, através da tela tátil.

Rotações do pré-abridor

--- 50 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
355	933	812	761	1902	1763	1662	1554
407	1071	932	874	2184	2024	1908	1785
460	1209	1053	986	2466	2285	2154	2015
500	1313	1143	1071	2677	2481	2339	2188
552	1451	1263	1184	2959	2742	2585	2418

--- 60 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
350	920	801	751	1877	1740	1640	1534
398	1046	911	853	2133	1977	1863	1743
461	1209	1056	990	2474	2293	2161	2022
493	1213	1129	1058	2645	2451	2311	2161
557	1464	1275	1194	2986	2768	2609	2440

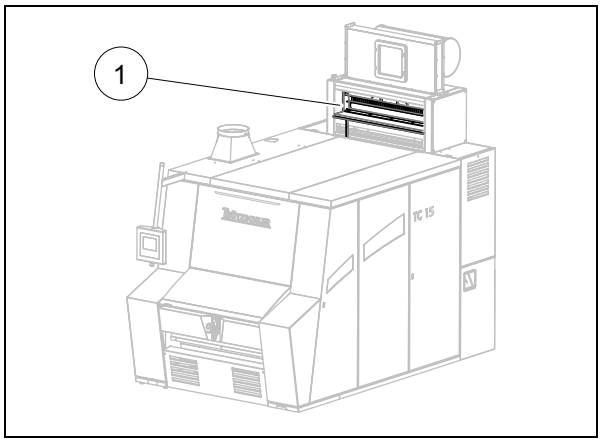
Ajustes para 100 % poliéster

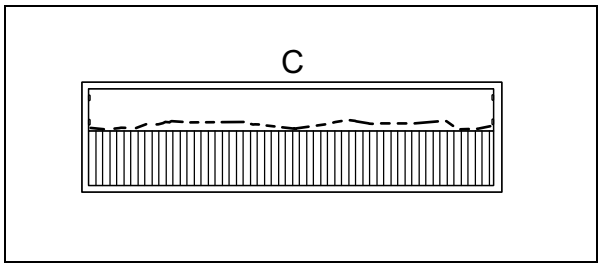
Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte

Em cima, no alimentador de flocos, é preciso ajustar na frente e atrás os filtros de saída de ar (1) para o ar de transporte de forma que em todas as máquinas na linha no silo superior domine uma altura de enchimento homogênea e uma densidade uniforme de material.

A seleção e o ajuste do filtro de saída de ar DFK depende do número de máquinas existentes na instalação e do material a ser processado. O alimentador de flocos é fornecido já equipado com a variante adequada. Em 100 % poliéster, o pente de agulhas (C) é empregue com cobertura de chapa fixa.

Regular a pressão de carregamento através do controle da instalação, de forma que a aresta superior da coluna de material fique mesmo por trás da cobertura (veja a linha tracejada). Os pentes precisam estar sempre cobertos por material. Ajustar a coluna de material tão alto quanto necessário e certifique-se de que o canal de carregamento não fica entupido.



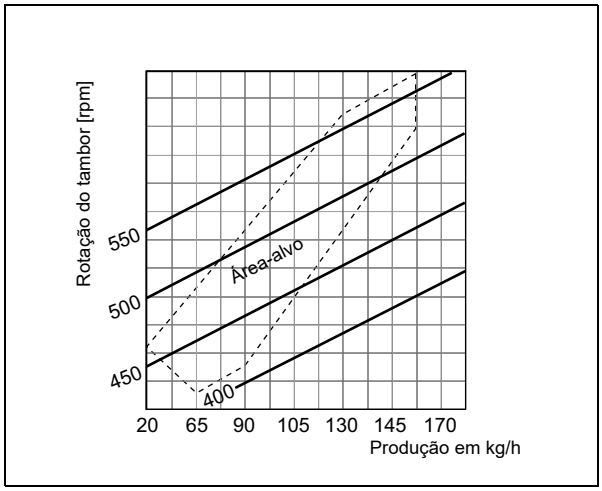


Material e processos	Instalação	
	Máquina individual	a partir de 2 máquinas
100 % de poliéster	C	

Ajustes em função da produção e rotação

As recomendações de ajuste nas tabelas das seguintes seções devem ser levadas o mais próximo possível dos ajustes alvo recomendados. Se a carda tiver atingido a sua temperatura de exploração, continuar a otimizar as distâncias com ajuda da recomendação das distâncias de T-CON (v. capítulo *Otimização da fenda da carda com T-CON* a partir da página 177).

Sintonizar a produção e a rotação do tambor de maneira que os ajustes estejam posicionados na área de alvo representada de maneira tracejada, se for possível. Além da área de alvo pode piorar a qualidade da fita e podem ocorrer danificações da máquina.



Utilizar o gráfico e a tabela nas seções a seguir, como é descrito:

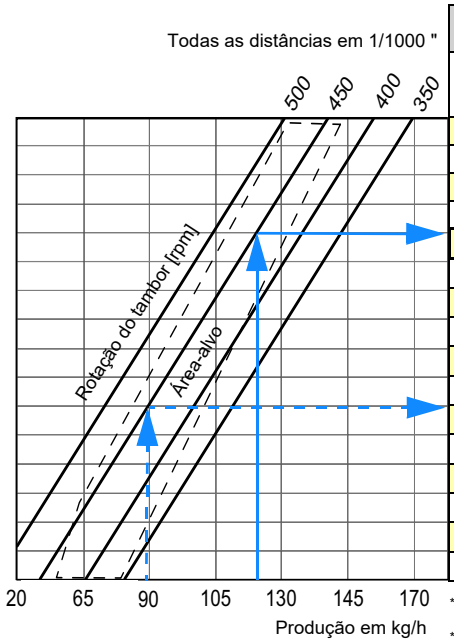
1. Determinar a produção.
2. Selecionar a rotação apropriada.
3. Ler as distâncias.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Nas novas guarnições dos flats, é preciso aumentar os valores para todos os materiais a processar na coluna "Posição dos flats P6 … P1“ em 3/1000 " para considerar a descolagem das guarnição do flap.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Os testes e ajustes das distâncias podem ser feitos exclusivamente quando a máquina estiver à temperatura ambiente. Isso aplica-se especialmente aos ajustes das varetas do flat móvel.

Exemplo 1:
Aumento da produção de 90 kg/h para 120 kg/h
com uma rotação constante do tambor de 450 rpm:

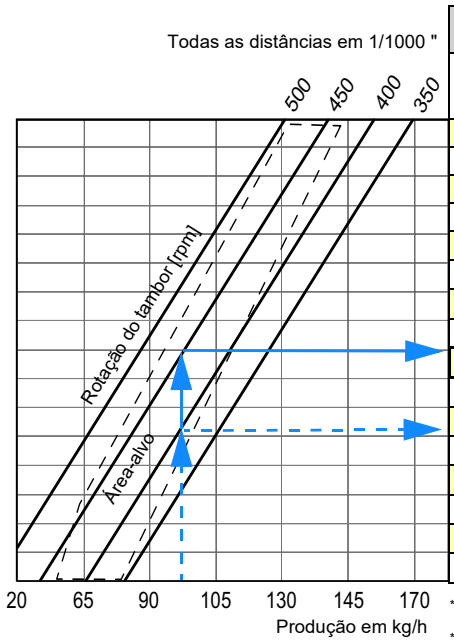


Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	16	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	16	
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	15	
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	14	
15	≥ 13	13	≥ 11	14	≥ 12	14	
15	≥ 13	12	≥ 10	13	≥ 11	14	
14	≥ 12	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
14	≥ 12	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
13	≥ 11	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
13	≥ 11	11	≥ 9	12	≥ 10	13	
12	≥ 10	11	≥ 9	12	≥ 10	12	
12	≥ 10	11	≥ 9	12	≥ 10	12	
11	≥ 9	10	≥ 8	11	≥ 9	12	

*1) Ajuste na margem externa do tambor

*2) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Exemplo 2:
Aumento da rotação do tambor de 400 rpm a 450
rpm com uma produção constante:

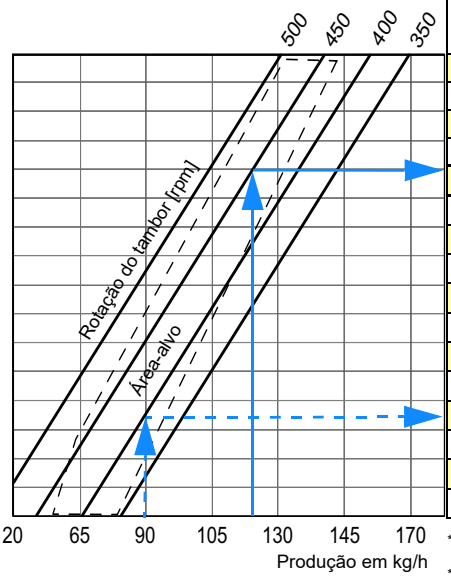


Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	16	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	16	
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	15	
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	14	
15	≥ 13	13	≥ 11	14	≥ 12	14	
15	≥ 13	12	≥ 10	13	≥ 11	14	
14	≥ 12	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
14	≥ 12	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
13	≥ 11	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
13	≥ 11	11	≥ 9	12	≥ 10	13	
12	≥ 10	11	≥ 9	12	≥ 10	12	
12	≥ 10	11	≥ 9	12	≥ 10	12	
11	≥ 9	10	≥ 8	11	≥ 9	12	

*1) Ajuste na margem externa do tambor

*2) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Exemplo 3:
Aumento da rotação do tambor de 400 rpm para 450 rpm e aumento da produção de 90 kg/h para 120 kg/h:



Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	16	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	16	
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	15	
17	≥ 15	14	≥ 12	15	≥ 13	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	15	
16	≥ 14	13	≥ 11	14	≥ 12	14	
15	≥ 13	13	≥ 11	14	≥ 12	14	
15	≥ 13	12	≥ 10	13	≥ 11	14	
14	≥ 12	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
14	≥ 12	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
13	≥ 11	12	≥ 10	13	≥ 11	13	
13	≥ 11	11	≥ 9	12	≥ 10	13	
12	≥ 10	11	≥ 9	12	≥ 10	12	
12	≥ 10	11	≥ 9	12	≥ 10	12	
11	≥ 9	10	≥ 8	11	≥ 9	12	

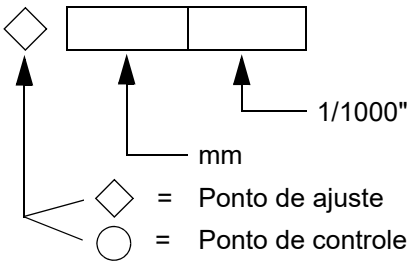
*1) Ajuste na margem externa do tambor

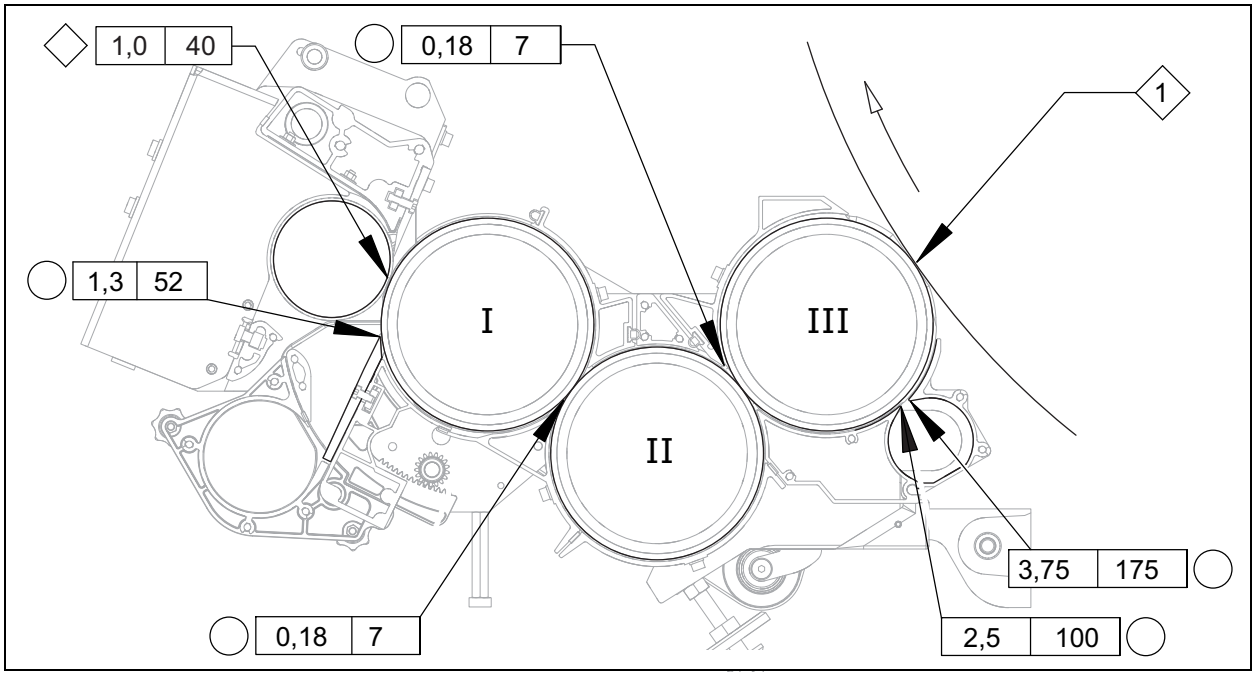
*2) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Nota
É possível registrar os ajustes de sua máquina nas páginas preparadas para o efeito. Para isso, imprima a seção *Ajustes atuais desta máquina* no *anexo* a partir da página 411 e insira os dados nos campos em branco.

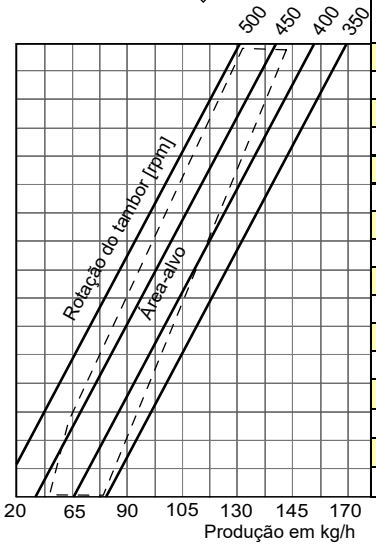
Pré-abridor de 3 cilindros

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 1



Distância do pré-abridor para o tambor [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
15	≥ 13
15	≥ 13
15	≥ 13
15	≥ 13
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
12	≥ 10
12	≥ 10
12	≥ 10
11	≥ 9

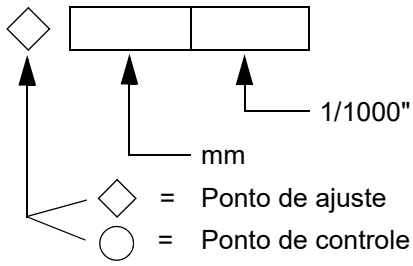
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

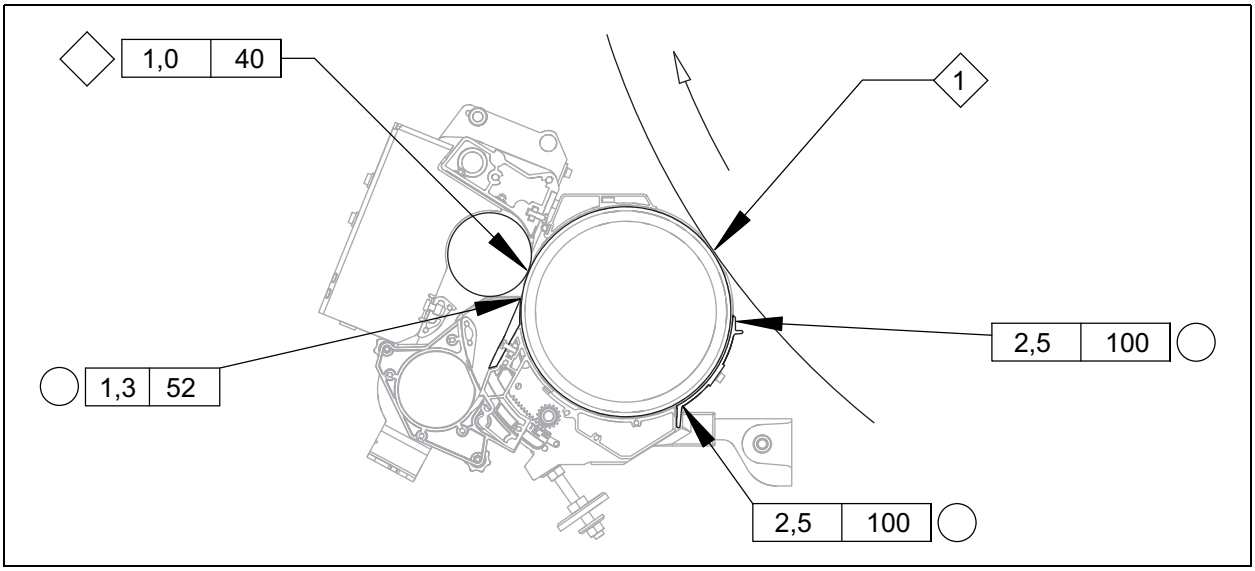
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

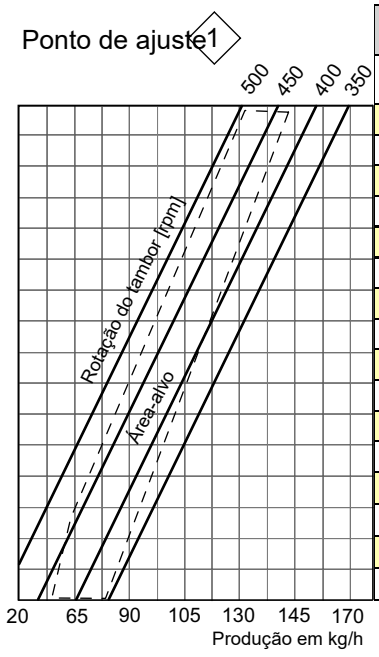
Nota
A partir da página 53, leia como ajustar a medida da fenda na zona do pré-abridor.

Pré-abridor de 1 cilindro

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.







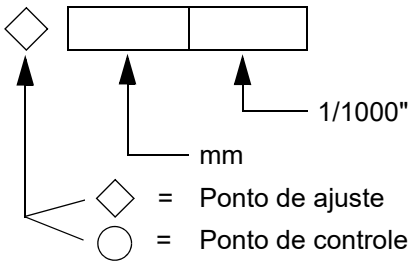
Distância do pré-abridor para o tambor [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
15	≥ 13
15	≥ 13
15	≥ 13
15	≥ 13
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
12	≥ 10
12	≥ 10
12	≥ 10
11	≥ 9

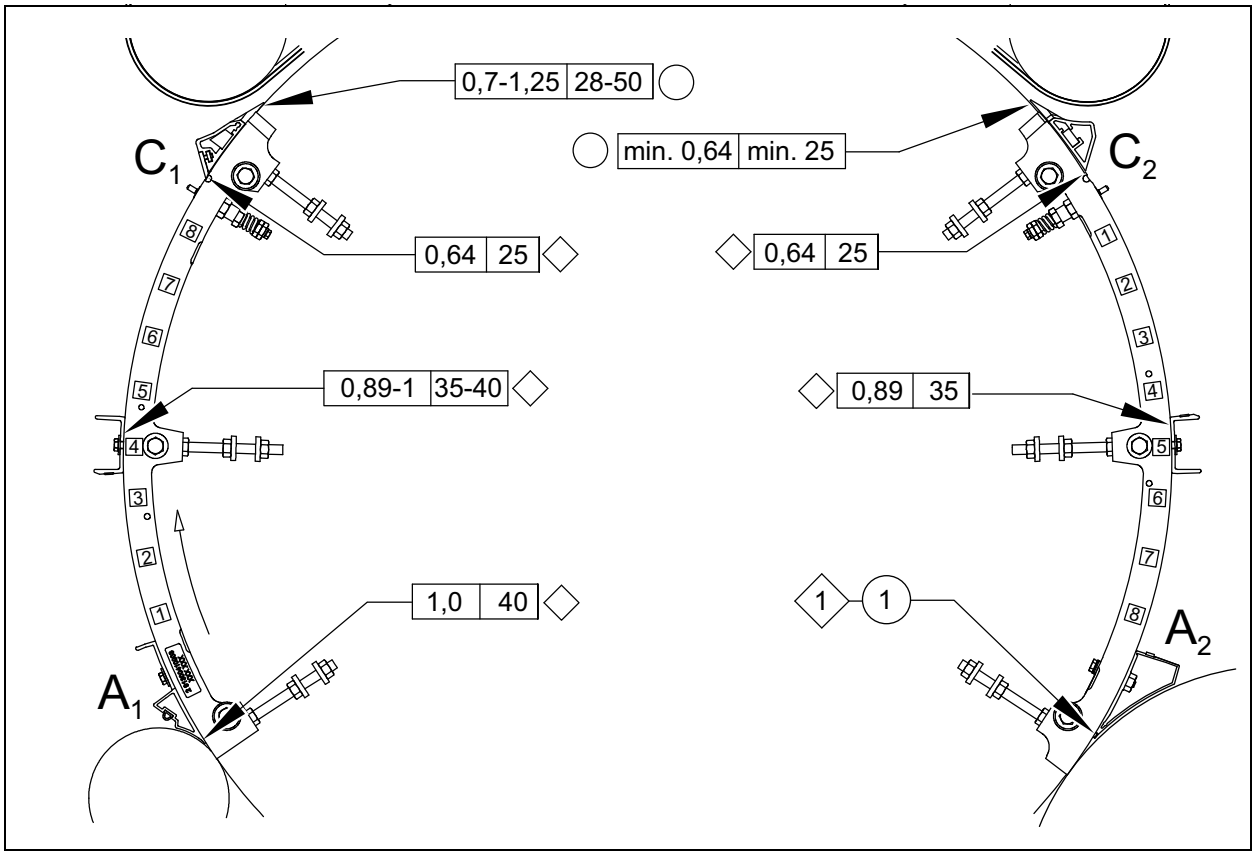
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Nota
A partir da página 53, leia como ajustar a medida da fenda na zona do pré-abridor.

Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT





1. Montar perfis de cobertura A_1, A_2 e C_1, C_2.
2. Montar perfis de cobertura nas posições 4 e 5.
3. Ajustar todas as medidas da fenda.
4. Desmontar os perfis de cobertura nas posições 4 e 5 depois do ajuste e montar a cassete Twin-Top.

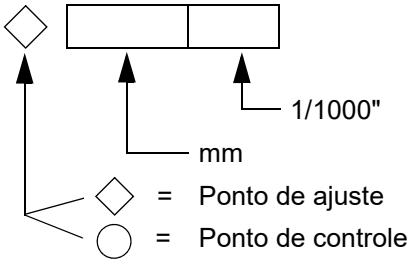
Nota
A partir da página 97, leia como desmontar e montar as cassetes Twin-Top.

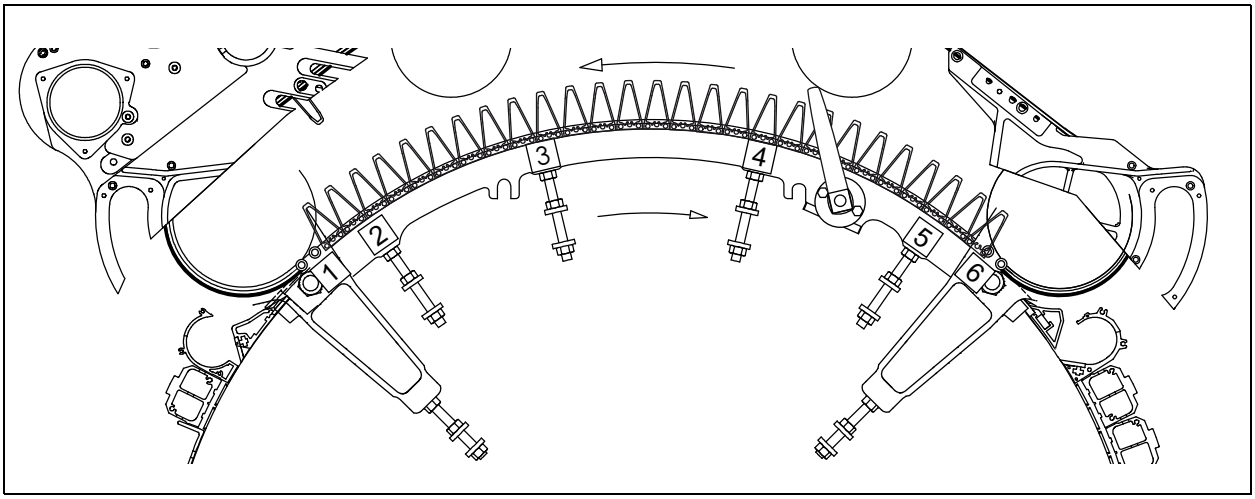
Ponto de ajuste e de controle ◇1 ○1

	1/1000"	mm	Posição de medição
◇1	30	0,76	100 mm da margem do tambor
○1	mín. 40	mín. 1,0	Centro do perfil

Flat móvel

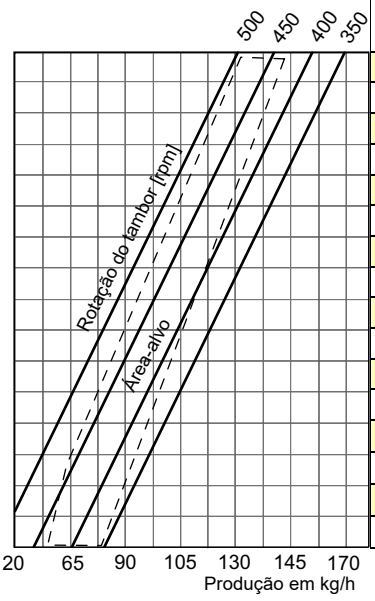
Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





As medidas especificadas são as distâncias entre a guarnição dos flats móveis e a guarnição do tambor.

Pontos de ajuste 6 … 1



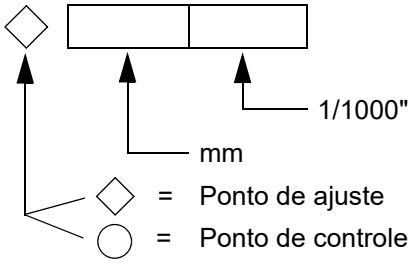
Posição do flat P6 … P1 [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
16	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
16	
15	
15	
15	
15	
14	
14	
14	
13	
13	
13	
13	
12	
12	
12	

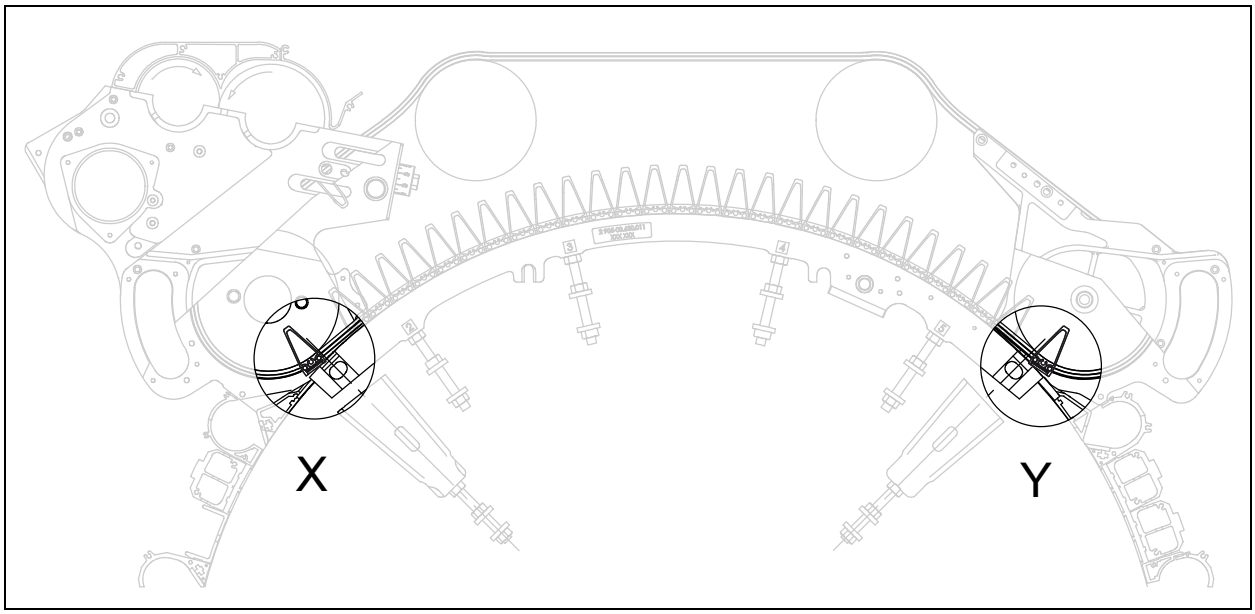
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

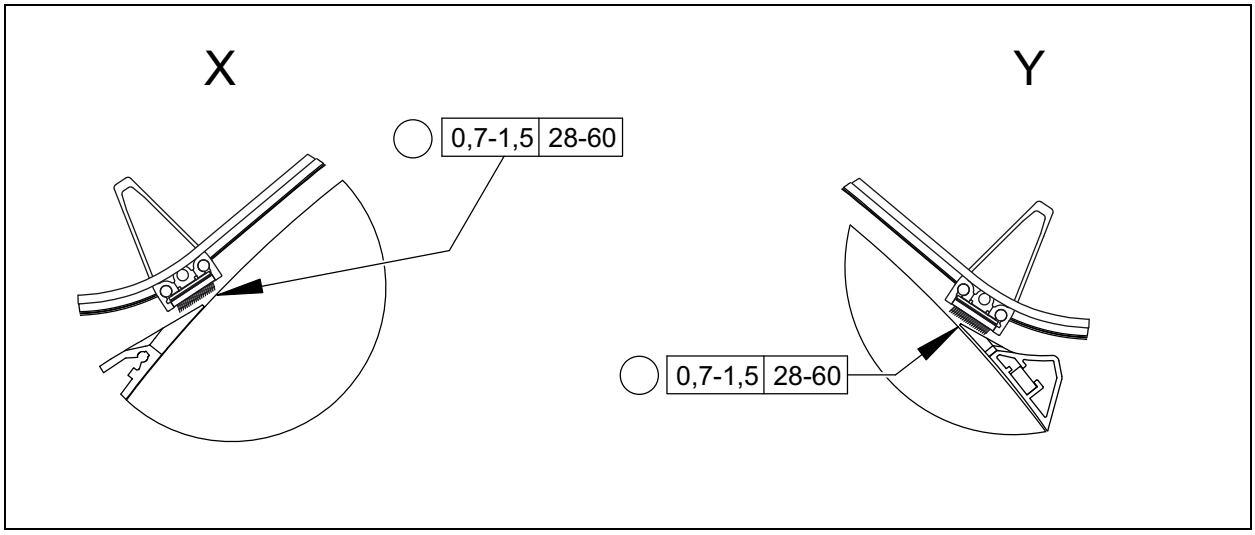
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000". Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Detalhes do flat móvel



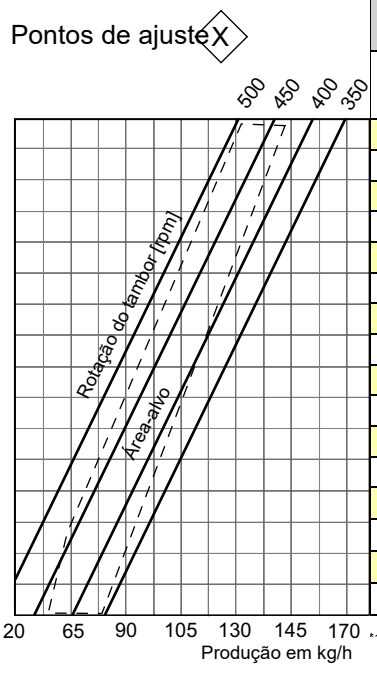




Flat fixo na zona de cardagem anterior e posterior

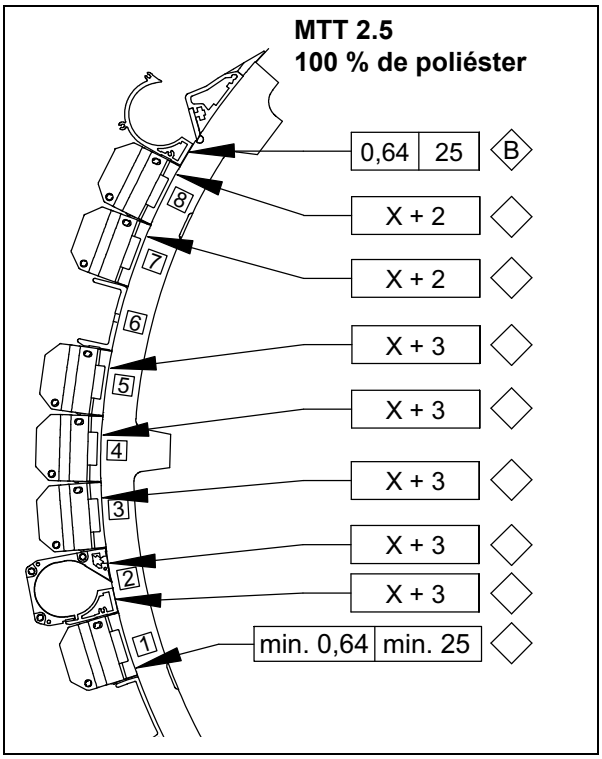
Nas ilustrações que se seguem podem-se depreender diretamente as distâncias necessárias entre a guarnição do tambor e a ponta da faca, o fixador ou o elemento de cardagem em função das variantes montadas de Multi-Twin-Top (MTT).

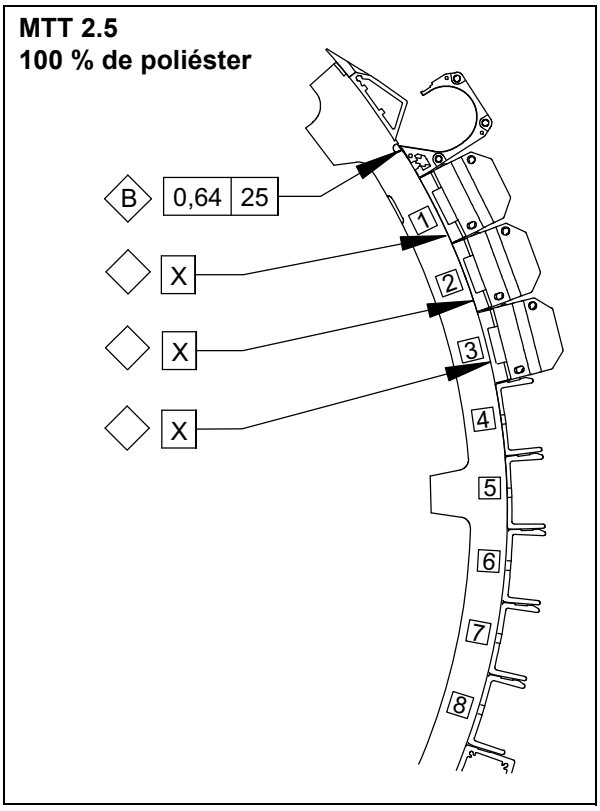
Troque os valores X na figura MTT conforme a produção desejada pelas distâncias na tabela abaixo e adicione o valor indicado na figura à direita.



	Twin-Top e lâmina Zona de cardagem anterior e posterior	
	T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
	17	≥ 15
	17	≥ 15
	17	≥ 15
	17	≥ 15
	16	≥ 14
	16	≥ 14
	16	≥ 14
	15	≥ 13
	15	≥ 13
	14	≥ 12
	14	≥ 12
	13	≥ 11
	13	≥ 11
	12	≥ 10
	12	≥ 10
	11	≥ 9

*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor





Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Nota
Todos os valores são válidos exclusivamente para as rotações do tambor recomendadas na página 138.

Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor

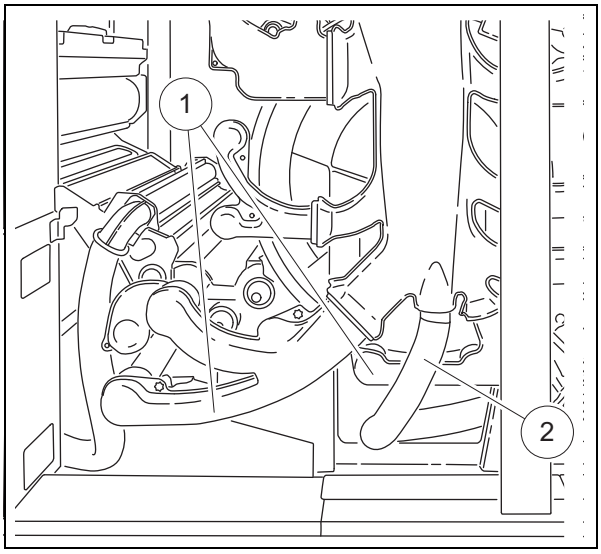
No lado inferior do tambor, é necessário calibrar as medidas da fenda do perfil da polia no pré-abridor, das duas tampas de aspiração e do perfil de cobertura frontal no doffer.

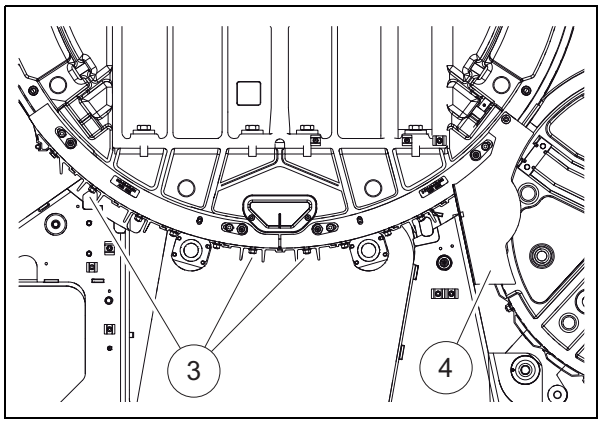
1. Retirar os dois canais de aspiração inferiores (1) e a mangueira de aspiração (2) do coletor principal.

Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar ligeiramente a guarnição.

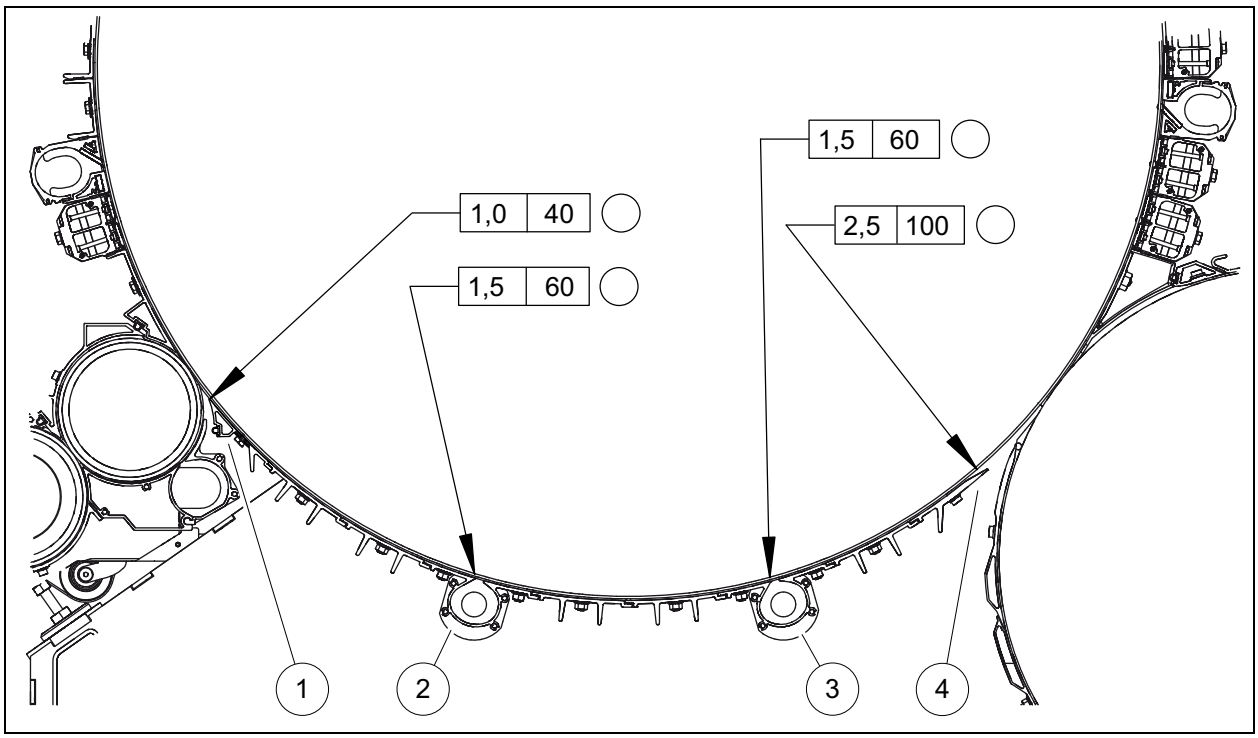
Nota
Identifique os perfis de cobertura com números de série, para poder manter a mesma sequência.

2. De ambos os lados da máquina, com duas pessoas, desaparafusar os perfis de cobertura (3) abaixo do tambor para que exista espaço para calibrar com o calibre de precisão.
3. Para calibrar o perfil frontal no doffer, desenroscar a chapa de cobertura (4) nos dois lados da máquina.



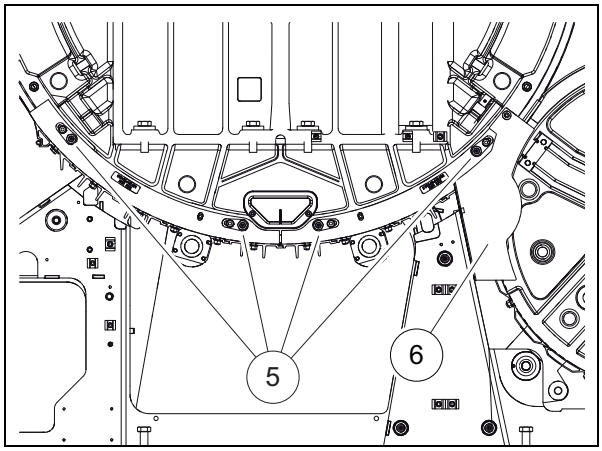


Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor



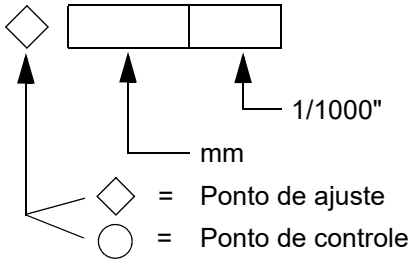
Atenção
Possibilidade de resultados falseados!
Para calibrar os elementos da cobertura e tampas de aspiração no lado inferior do tambor, usar exclusivamente calibres metálicos e nunca de plástico. Calibres de plástico são arranhados pelos bicos da guarnição e falsificam consideravelmente os resultados das medições.

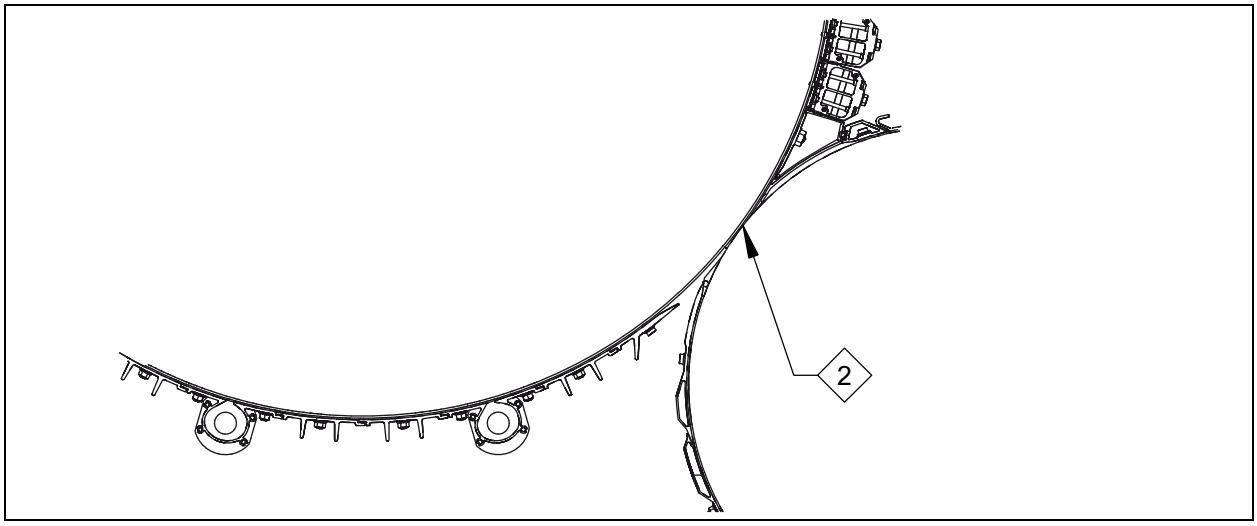
4. Calibrar a medida da fenda para os perfis da polia no pré-abridor (1), no doffer (4) e para as duas tampas de aspiração (2, 3) com ajuda do excêntrico (5).
   Para isso, os elementos adjacentes precisam ser desmontados.
5. Montar de novo os três perfis de cobertura.
6. Aparafusar de novo a chapa de cobertura (6).
7. Encaixar os canais de aspiração inferiores e a mangueira de aspiração de novo no coletor principal.



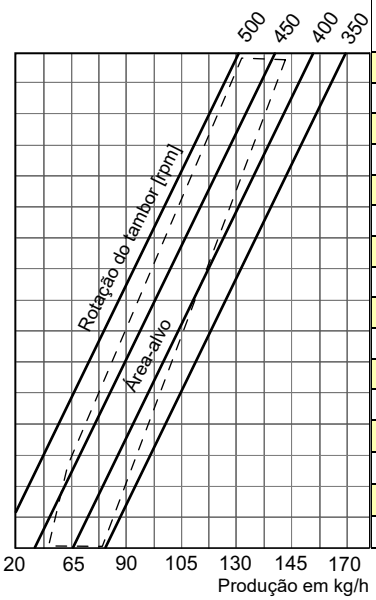
Medida da fenda entre o tambor e o doffer

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 2



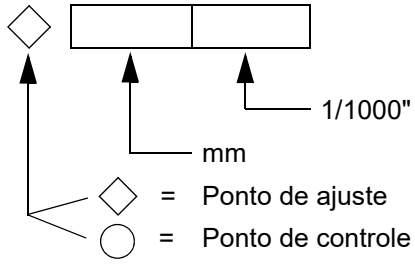
Doffer para Tambor	
T-CON Ajuste ao meio	Margem esquerda e direita
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
14	≥ 12
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
13	≥ 11
12	≥ 10
12	≥ 10
12	≥ 10
12	≥ 10
11	≥ 9
11	≥ 9
11	≥ 9
10	≥ 8

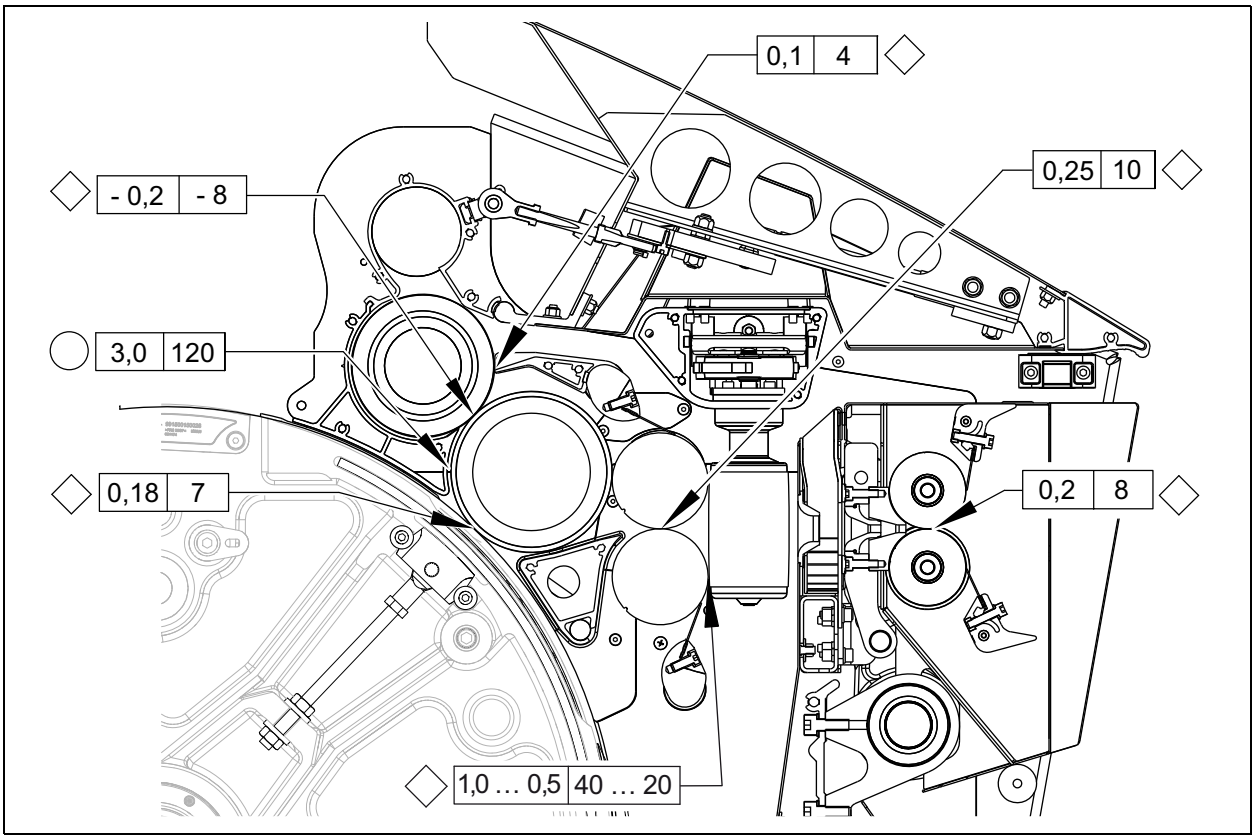
Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000". Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Nota
Na seção *Ajustar a medida da fenda entre o tambor e o doffer* na página 63 encontram-se os passos para ajustar a medida da fenda.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Medida da fenda na remoção do véu





Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Depois de ajustar todas as medidas da fenda, sem demora é preciso referenciar T-CON para que não ocorram alterações da medida da fenda causadas pela temperatura (v. seção *Referenciar T-CON* a partir da pág. 178).

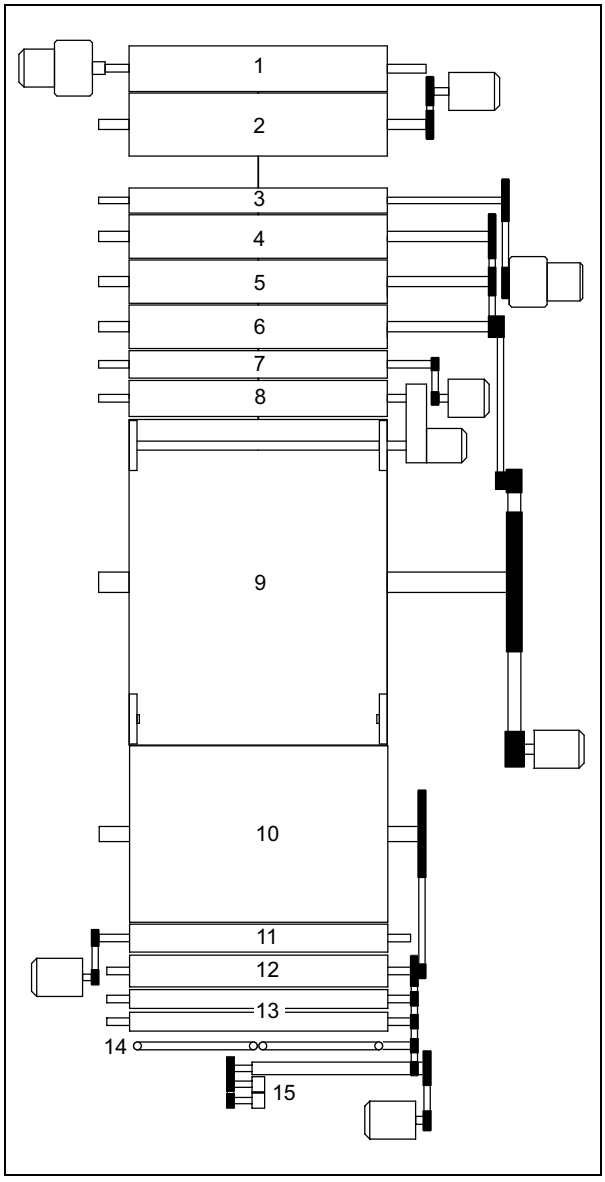
Nota
Na seção *Medida da fenda dos cilindros na recepção do véu* na pág. 65 encontra os passos para ajustar a distância entre o doffer e o cilindro raspador.

Notas
Na seção *Ajustar distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza* na pág. 66 encontram-se os passos para ajustar a distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza.

Na seção *Ajustar distância entre o perfil defletor e o cilindros de limpeza raspadores* na pág. 67 encontram-se os passos para ajustar a distância entre o perfil defletor e o cilindro de limpeza raspador.

Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações

Plano das engrenagens para os cilindros e acionamentos



1 Cilindro de alimentação DFK

2 Cilindro abridor DFK

3 Cilindro de alimentação

4 Primeiro cilindro abridor pré-abridor

5 Segundo cilindro pré-abridor

6 Terceiro cilindro pré-abridor

7 Cilindro de limpeza para cilindro de strip do flat

8 Cilindro de strip do flat

9 Tambor

10 Cilindro do doffer

11 Cilindro de limpeza para cilindro raspador

12 Cilindro raspador

13 Par de cilindros espremedores

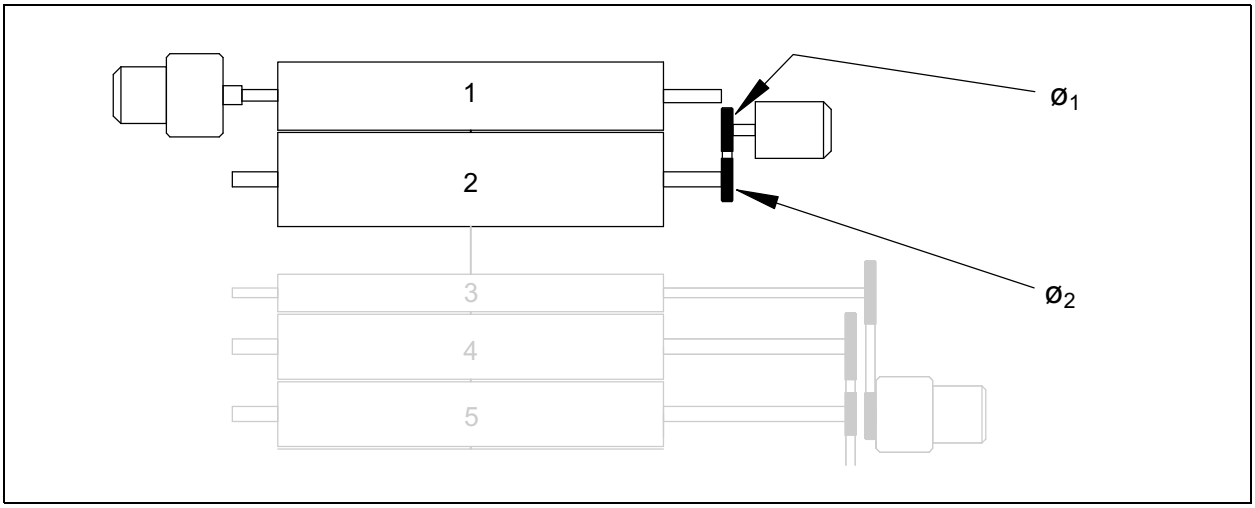
14 Extrator transversal da fita

15 Par de cilindros de descarga

Nota
As rodas inversoras e as polias de motor com as respectivas rotações encontram-se listadas, em função do material, nas seções que se seguem.

Ponto de mudança do cilindro abridor DFK

Nota
Para algodão se deve ajustar a velocidade do flat móvel na tela tátil para 180 mm/min.

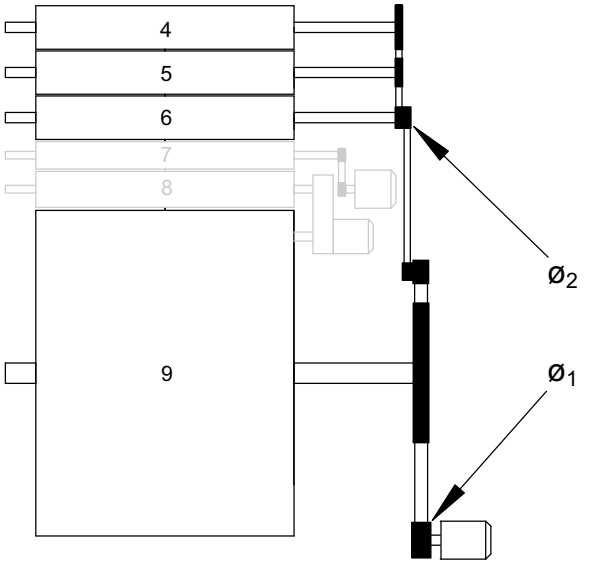


--- 50 Hz ---					
Material	**Polia do motor**	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
	Ø 1 [mm]	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
100 % de poliéster	112	112	1420	200	795

--- 60 Hz ---					
Material	**Polia do motor**	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
	Ø 1 [mm]	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
100 % de poliéster	93	112	1412	200	791

Pontos de mudança do tambor e do pré-abridor

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observe os ajustes especificados para evitar danos.



--- 50 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
100 % Poliéster	225 a 11 kW	150 … 570	155	407	135	355	(1,96)	(155)	(2,25) (2,40)	(178) (190)
	125 a 18,5 kW	150 … 584					1,59	87	1,39 1,50 1,70	76 82 93

--- 60 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
100 % Poliéster	225 a 11 kW	150 … 570	125	398	110	350	(1,96)	(155)	(2,25) (2,40)	(178) (190)
	125 a 18,5 kW	150 … 584					1,59	87	1,39 1,50 1,70	76 82 93

Velocidade do flat móvel

Defina a velocidade do flat móvel para 100% de poliéster usando a tela tátil para 100 mm/min.

Rotações do pré-abridor

--- 50 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
355	933	812	761	1902	1763	1662	1554
407	1071	932	874	2184	2024	1908	1785
460	1209	1053	986	2466	2285	2154	2015
500	1313	1143	1071	2677	2481	2339	2188
552	1451	1263	1184	2959	2742	2585	2418

--- 60 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
350	920	801	751	1877	1740	1640	1534
398	1046	911	853	2133	1977	1863	1743
461	1209	1056	990	2474	2293	2161	2022
493	1213	1129	1058	2645	2451	2311	2161
557	1464	1275	1194	2986	2768	2609	2440

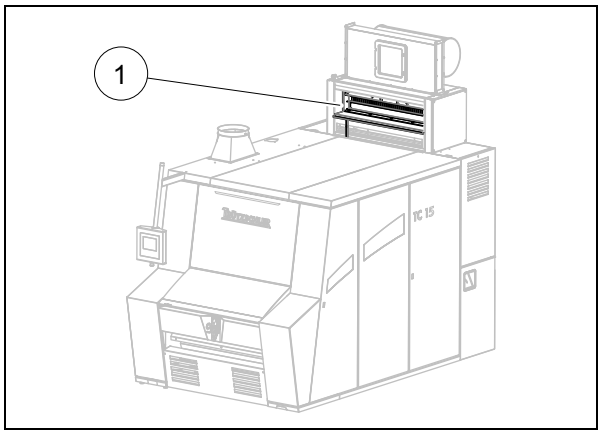
Ajustes para 100 % viscose

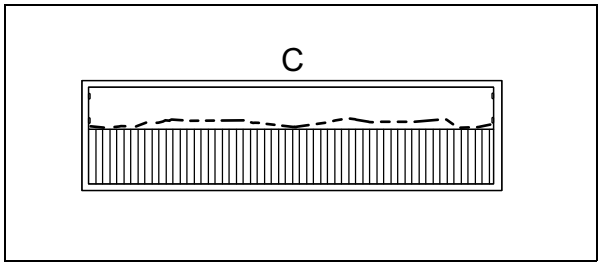
Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte

Em cima, no alimentador de flocos, é preciso ajustar na frente e atrás os filtros de saída de ar (1) para o ar de transporte de forma que em todas as máquinas na linha no silo superior domine uma altura de enchimento homogênea e uma densidade uniforme de material.

A seleção e o ajuste do filtro de saída de ar DFK depende do número de máquinas existentes na instalação e do material a ser processado. O alimentador de flocos é fornecido já equipado com a variante adequada. No caso de viscose brilhante, a variante é o pente de agulhas (C) com cobertura de chapa fixa.

Regular a pressão de carregamento através do controle da instalação, de forma que a aresta superior da coluna de material fique mesmo por trás da cobertura (veja a linha tracejada). Os pentes precisam estar sempre cobertos por material. Ajustar a coluna de material tão alto quanto necessário e certifique-se de que o canal de carregamento não fica entupido.



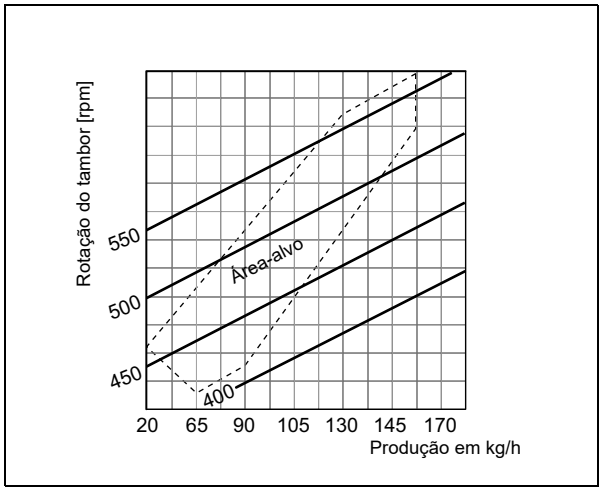


Material e processos	Instalação	
	Máquina individual	a partir de 2 máquinas
Viscose, brilhante	C	

Ajustes em função da produção e rotação

As recomendações de ajuste nas tabelas das seguintes seções devem ser levadas o mais próximo possível dos ajustes alvo recomendados. Se a carda tiver atingido a sua temperatura de exploração, continuar a otimizar as distâncias com ajuda da recomendação das distâncias de T-CON (v. capítulo *Otimização da fenda da carda com T-CON* a partir da página 177).

Sintonizar a produção e a rotação do tambor de maneira que os ajustes estejam posicionados na área de alvo representada de maneira tracejada, se for possível. Além da área de alvo pode piorar a qualidade da fita e podem ocorrer danificações da máquina.



Utilizar o gráfico e a tabela nas seções a seguir, como é descrito:

1. Determinar a produção.
2. Selecionar a rotação apropriada.
3. Ler as distâncias.

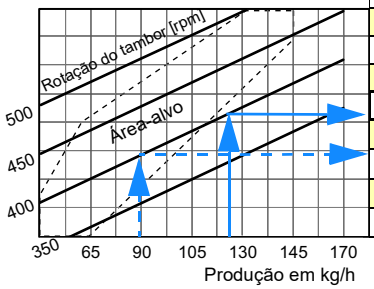
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Nas novas guarnições dos flats, é preciso aumentar os valores para todos os materiais a processar na coluna "Posição dos flats P6 … P1“ em 3/1000 " para considerar a descolagem das guarnição do flap.

Nota
É possível registrar os ajustes de sua máquina nas páginas preparadas para o efeito. Para isso, imprima a seção *Ajustes atuais desta máquina* no *anexo* a partir da página 411 e insira os dados nos campos em branco.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Os testes e ajustes das distâncias podem ser feitos exclusivamente quando a máquina estiver à temperatura ambiente. Isso aplica-se especialmente aos ajustes das varetas do flat móvel.

Exemplo 1:
Aumento da produção de 90 kg/h para 120 kg/h
com uma rotação constante do tambor de 400 rpm:



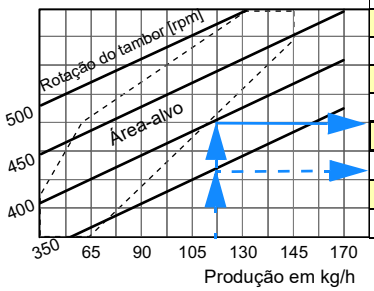
Todas as distâncias em 1/1000 "

Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem 1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem 1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
16	≥ 14	10	≥ 8	11	≥ 9	14	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
15	≥ 13	10	≥ 8	11	≥ 9	13	
15	≥ 13	9	≥ 7	10	≥ 8	13	
14	≥ 12	8	≥ 6	9	≥ 7	12	
14	≥ 12	8	≥ 6	9	≥ 7	12	
13	≥ 11	7	≥ 5	8	≥ 6	11	
13	≥ 11	7	≥ 5	8	≥ 6	11	
12	≥ 10	7	≥ 5	8	≥ 6	10	

*1)Ajuste na margem externa do tambor

*2)Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Exemplo 2:
Aumento da rotação do tambor de 350 rpm a 400
rpm com uma produção constante:



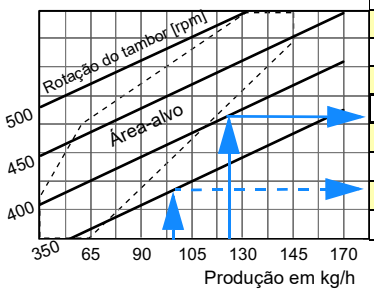
Todas as distâncias em 1/1000 "

Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem 1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem 1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
16	≥ 14	10	≥ 8	11	≥ 9	14	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
15	≥ 13	10	≥ 8	11	≥ 9	13	
15	≥ 13	9	≥ 7	10	≥ 8	13	
14	≥ 12	8	≥ 6	9	≥ 7	12	
14	≥ 12	8	≥ 6	9	≥ 7	12	
13	≥ 11	7	≥ 5	8	≥ 6	11	
13	≥ 11	7	≥ 5	8	≥ 6	11	
12	≥ 10	7	≥ 5	8	≥ 6	10	

*1)Ajuste na margem externa do tambor

*2)Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Exemplo 3:
Aumento da rotação do tambor de 350 rpm para
400 rpm e aumento da produção de 100 kg/h para
120 kg/h:



Todas as distâncias em 1/1000 "

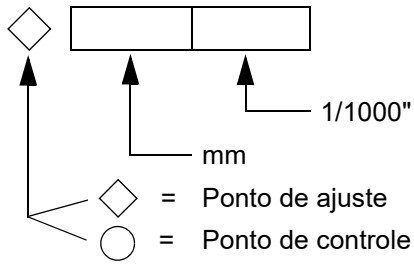
Twin-Top e lâmina Lado do doffer		Doffer para Tambor		Pré-abridor para Tambor		Posição do flat P6 … P1	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem 1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem 1)	T-CON Ajuste ao meio	Margem *2)
16	≥ 14	10	≥ 8	11	≥ 9	14	≥ 9 com nova guarnição do flat ≥ 6 com guarnição do flat rodada
15	≥ 13	10	≥ 8	11	≥ 9	13	
15	≥ 13	9	≥ 7	10	≥ 8	13	
14	≥ 12	8	≥ 6	9	≥ 7	12	
14	≥ 12	8	≥ 6	9	≥ 7	12	
13	≥ 11	7	≥ 5	8	≥ 6	11	
13	≥ 11	7	≥ 5	8	≥ 6	11	
12	≥ 10	7	≥ 5	8	≥ 6	10	

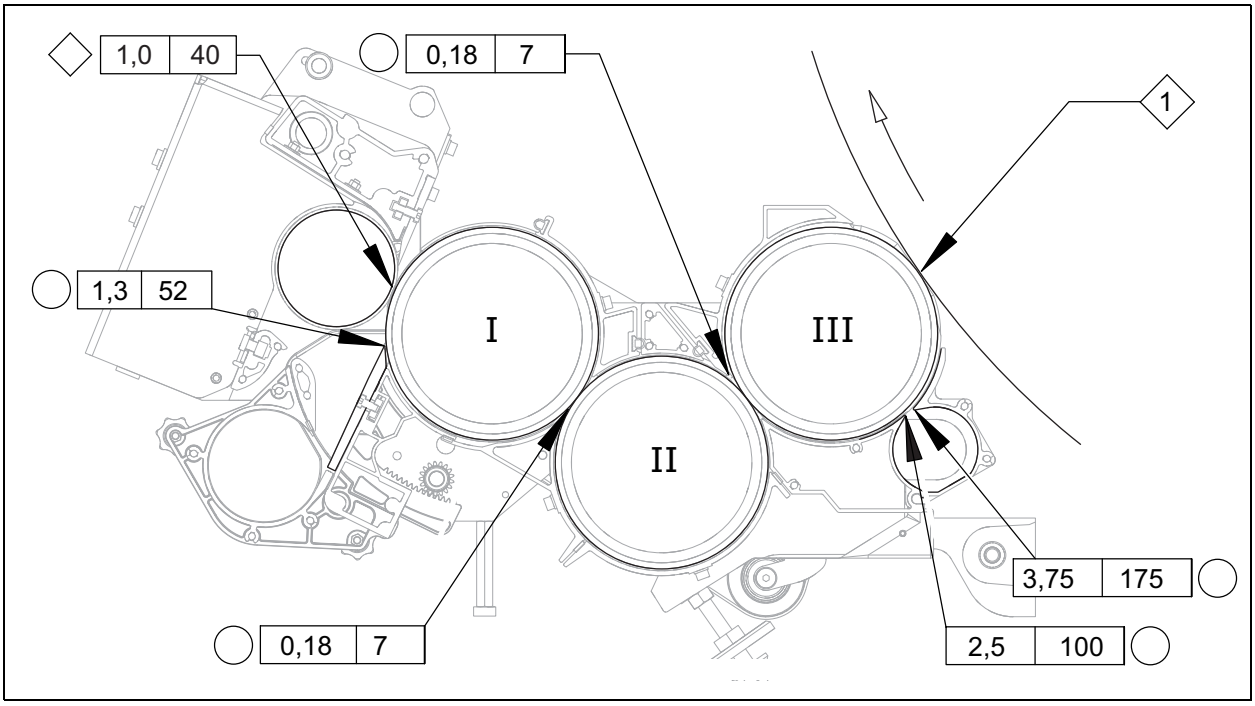
*1)Ajuste na margem externa do tambor

*2)Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Pré-abridor de 3 cilindros

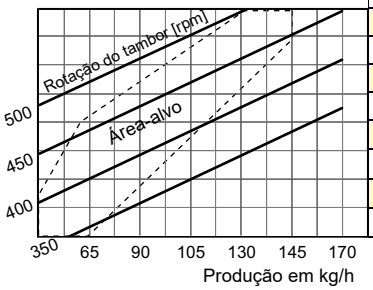
Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 1

Todas as distâncias em 1/1000 "



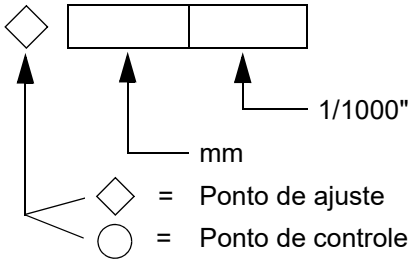
Distância do pré-abridor para Tambor	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
11	≥ 9
11	≥ 9
10	≥ 8
9	≥ 7
9	≥ 7
8	≥ 6
8	≥ 6
8	≥ 6

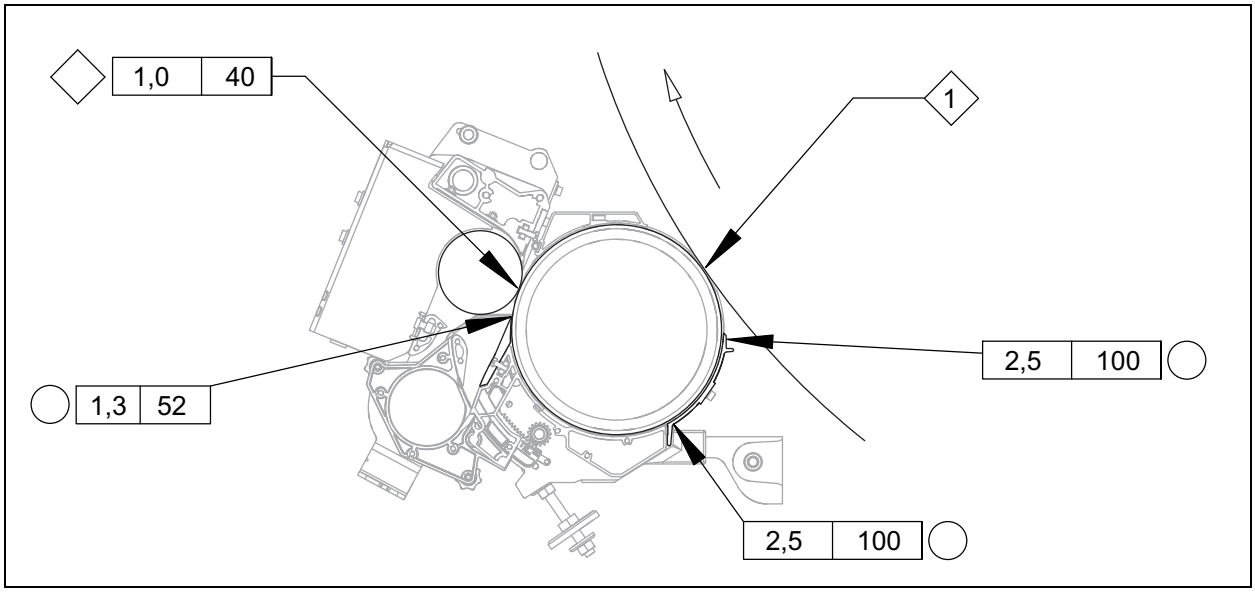
*1) Ajuste na margem externa do tambor

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Pré-abridor de 1 cilindro

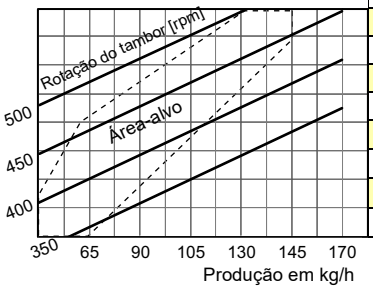
Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 1

Todas as distâncias em 1/1000 "

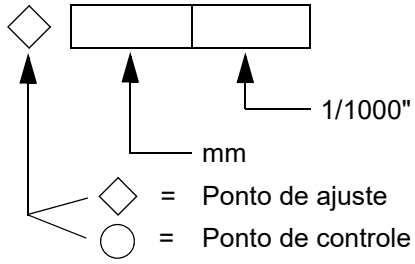


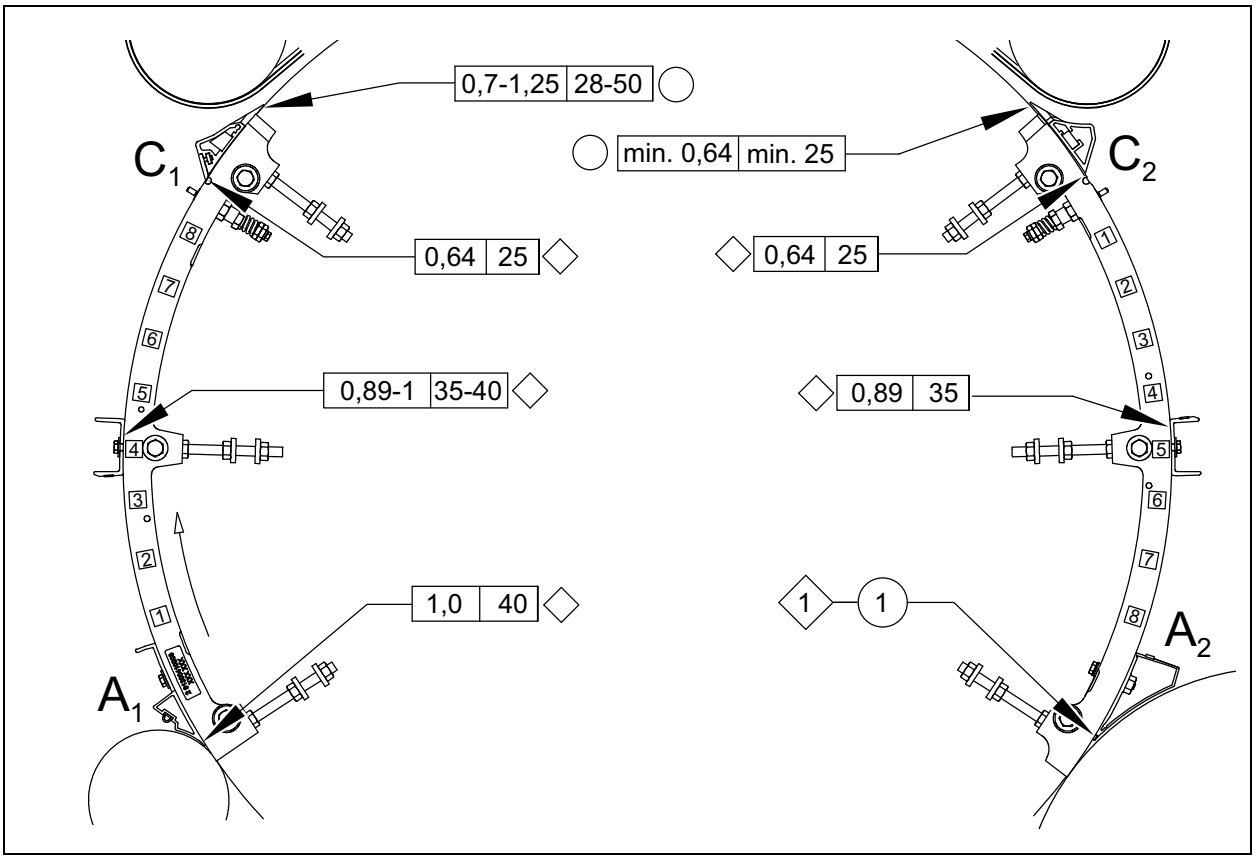
Distância do pré-abridor para Tambor	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
11	≥ 9
11	≥ 9
10	≥ 8
9	≥ 7
9	≥ 7
8	≥ 6
8	≥ 6
8	≥ 6

*1) Ajuste na margem externa do tambor

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT





1. Montar perfis de cobertura A_1, A_2 e C_1, C_2.
2. Montar perfis de cobertura nas posições 4 e 5.
3. Ajustar todas as medidas da fenda.
4. Desmontar os perfis de cobertura nas posições 4 e 5 depois do ajuste e montar a cassete Twin-Top.

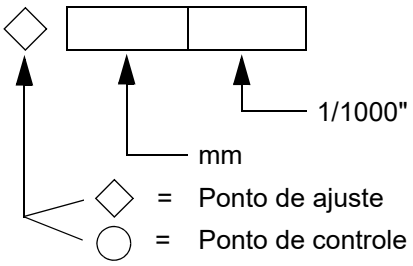
Nota
A partir da página 97, leia como desmontar e montar as cassetes Twin-Top.

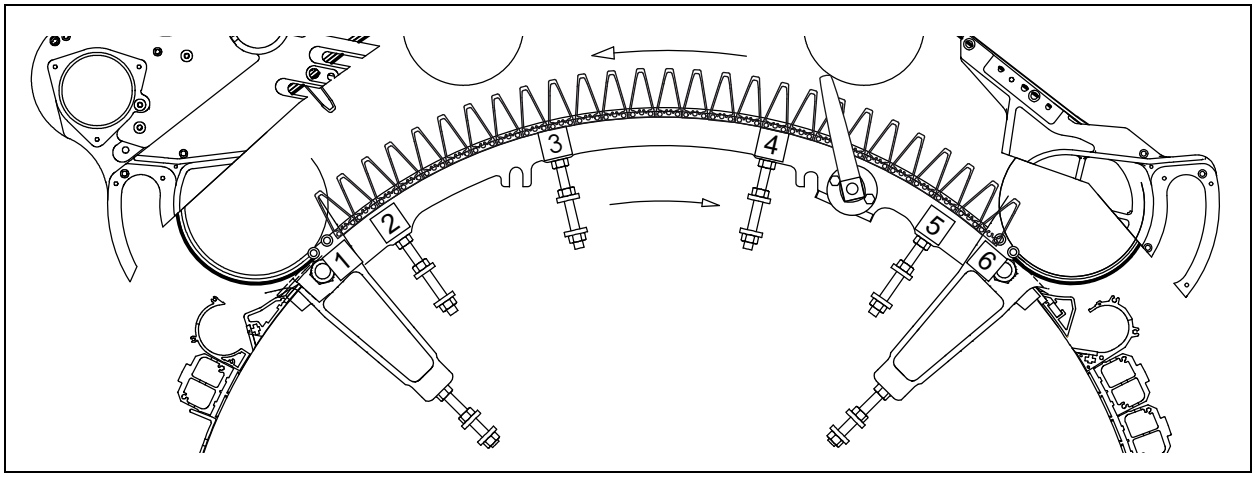
Ponto de ajuste e de controle ◇1 ○1

	1/1000"	mm	Posição de medição
◇1	30	0,76	100 mm da margem do tambor
○1	mín. 40	mín. 1,0	Centro do perfil

Flat móvel

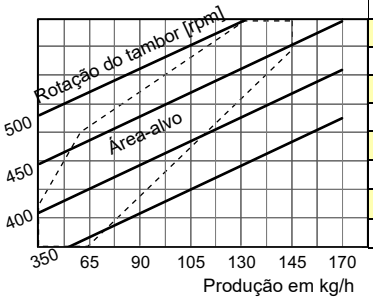
Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





As medidas especificadas são as distâncias entre a guarnição dos flats móveis e a guarnição do tambor.

Pontos de ajuste 6 … 1



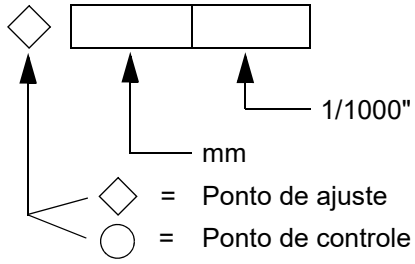
Posição do flat P6 … P1 [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
14	≥ 9 com nova guarnição do flat
13	
13	
12	≥ 6 com guarnição do flat rodada
12	
11	
11	
10	

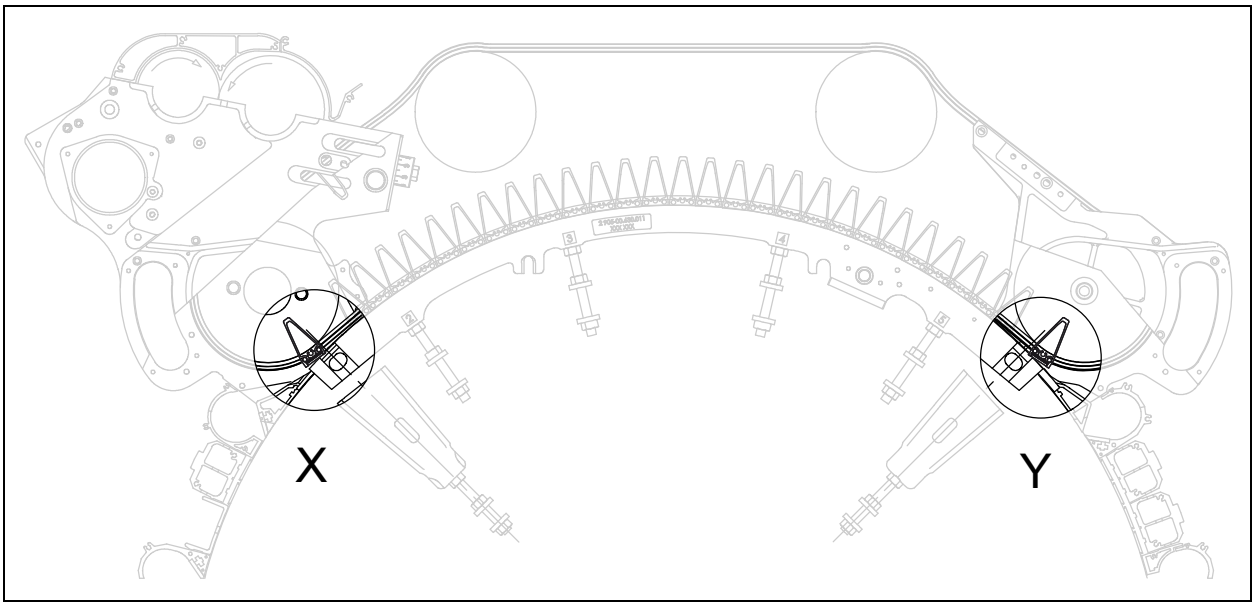
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

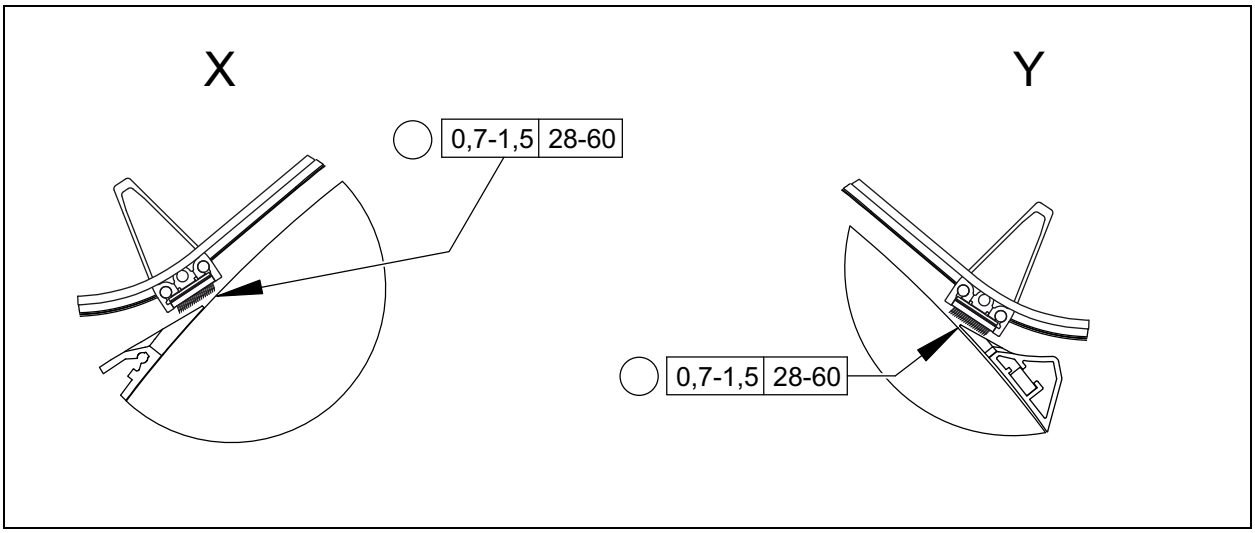
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000". Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Detalhes do flat móvel





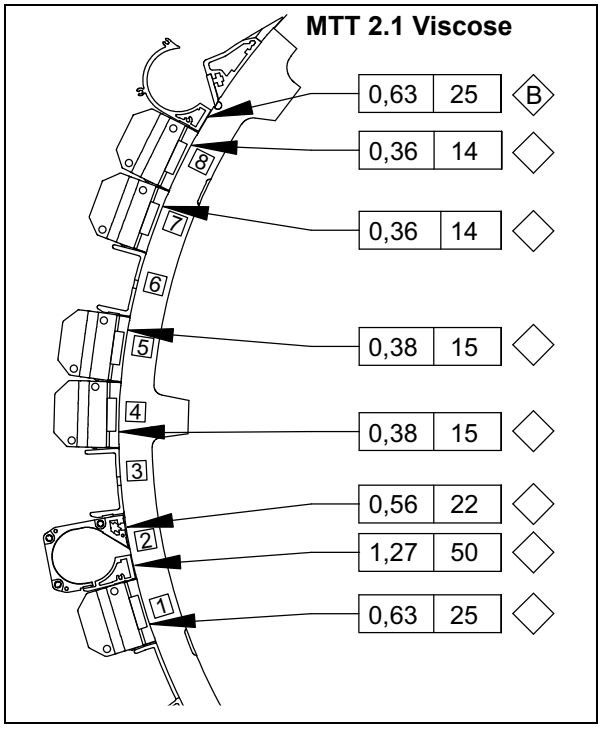


Flat fixo na área de pré-cardagem

Nas ilustrações que se seguem podem-se depreender diretamente as distâncias necessárias entre a guarnição do tambor e a ponta da faca, o fixador ou o elemento de cardagem em função das variantes montadas de Multi-Twin-Top (MTT).

Nota
Todos os valores são válidos exclusivamente para as rotações do tambor recomendadas na página 155.

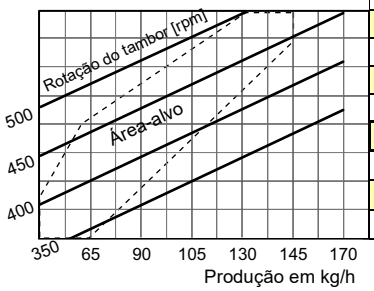
Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.



Flat fixo na área de pós-cardagem

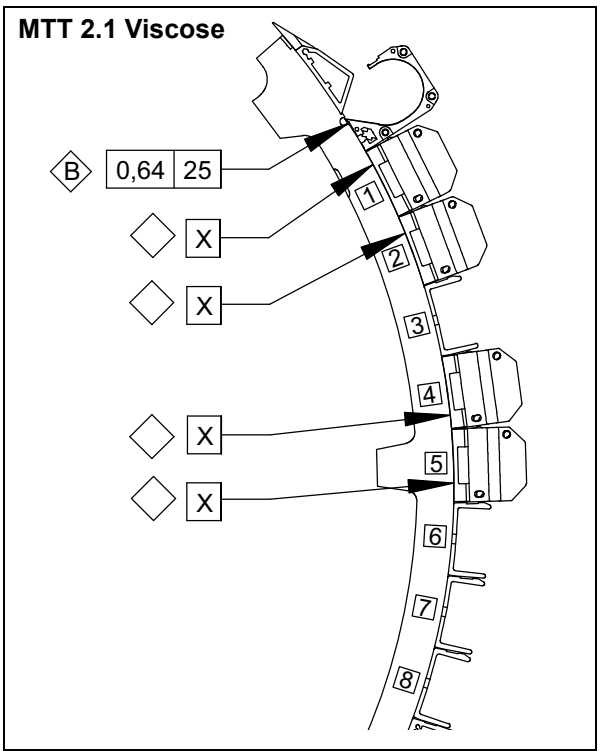
Substituir os valores X na figura MTT, conforme a produção pretendida, pelas distâncias na tabela abaixo.

Pontos de ajuste 6 … 1



X: Distância Twin-Top e lâmina na zona de cardagem posterior [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
16	≥ 14
15	≥ 13
15	≥ 13
14	≥ 12
14	≥ 12
13	≥ 11
13	≥ 11
12	≥ 10

*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor



Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor

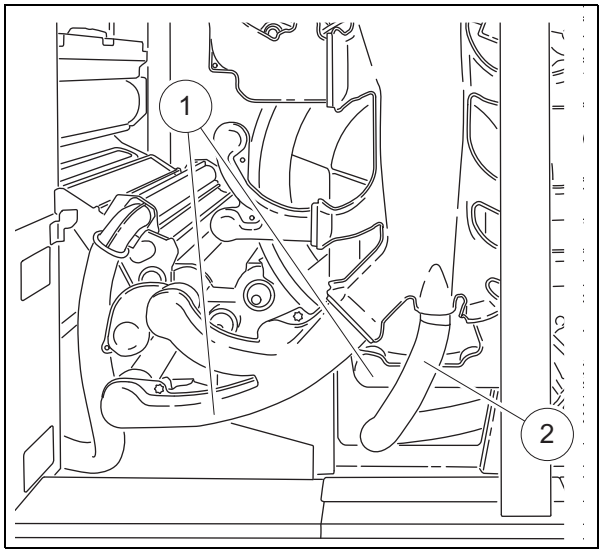
No lado inferior do tambor, é necessário calibrar as medidas da fenda do perfil da polia no pré-abridor, das duas tampas de aspiração e do perfil de cobertura frontal no doffer.

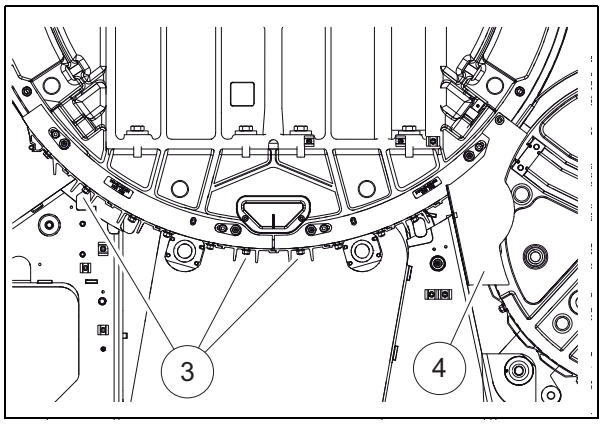
1. Retirar os dois canais de aspiração inferiores (1) e a mangueira de aspiração (2) do coletor principal.

Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar ligeiramente a guarnição.

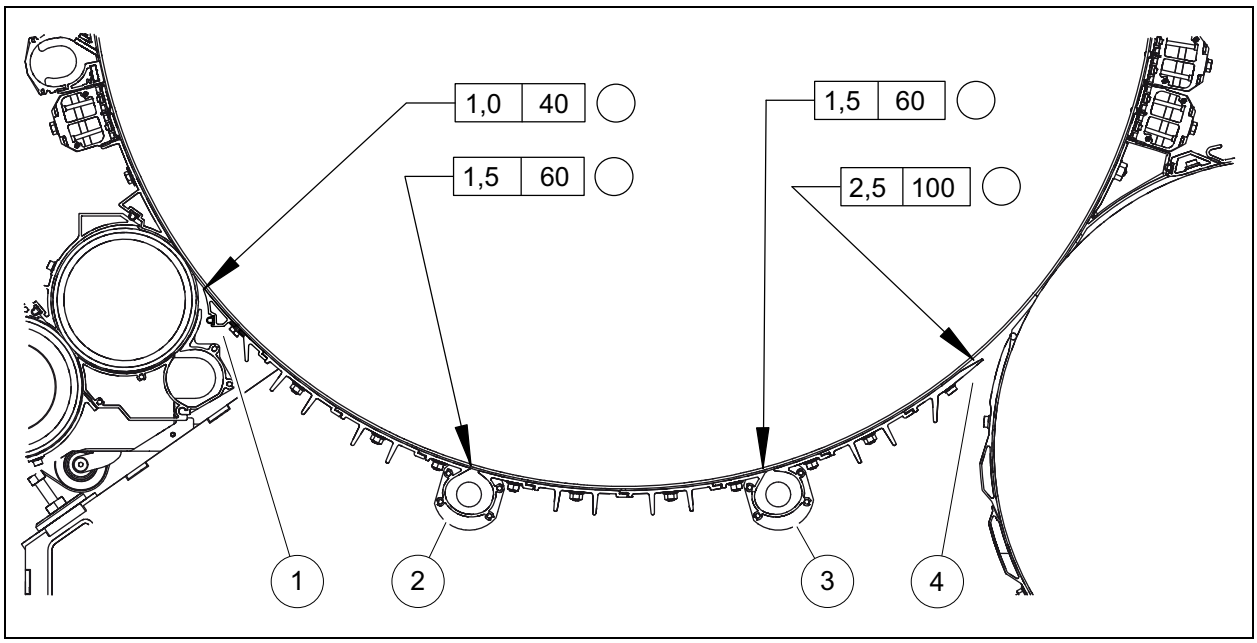
Nota
Identifique os perfis de cobertura com números de série, para poder manter a mesma sequência.

2. De ambos os lados da máquina, com duas pessoas, desaparafusar os perfis de cobertura (3) abaixo do tambor para que exista espaço para calibrar com o calibre de precisão.
3. Para calibrar o perfil frontal no doffer, desenroscar a chapa de cobertura (4) nos dois lados da máquina.



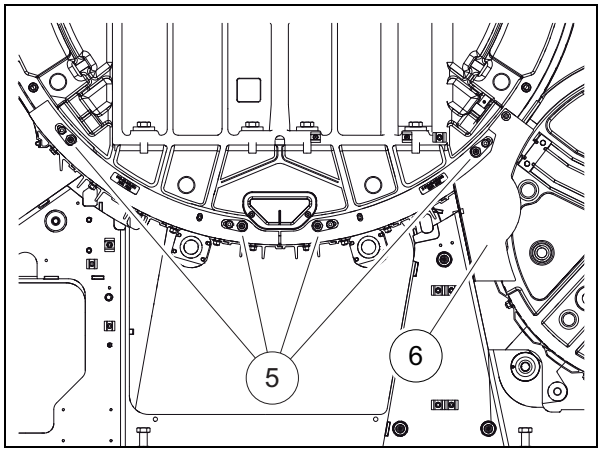


Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor



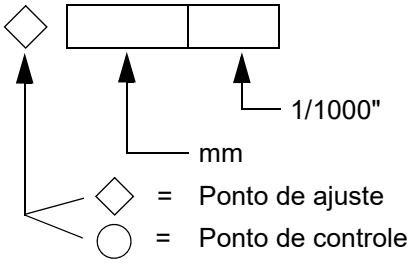
Atenção
Possibilidade de resultados falseados!
Para calibrar os elementos da cobertura e tampas de aspiração no lado inferior do tambor, usar exclusivamente calibres metálicos e nunca de plástico. Calibres de plástico são arranhados pelos bicos da guarnição e falsificam consideravelmente os resultados das medições.

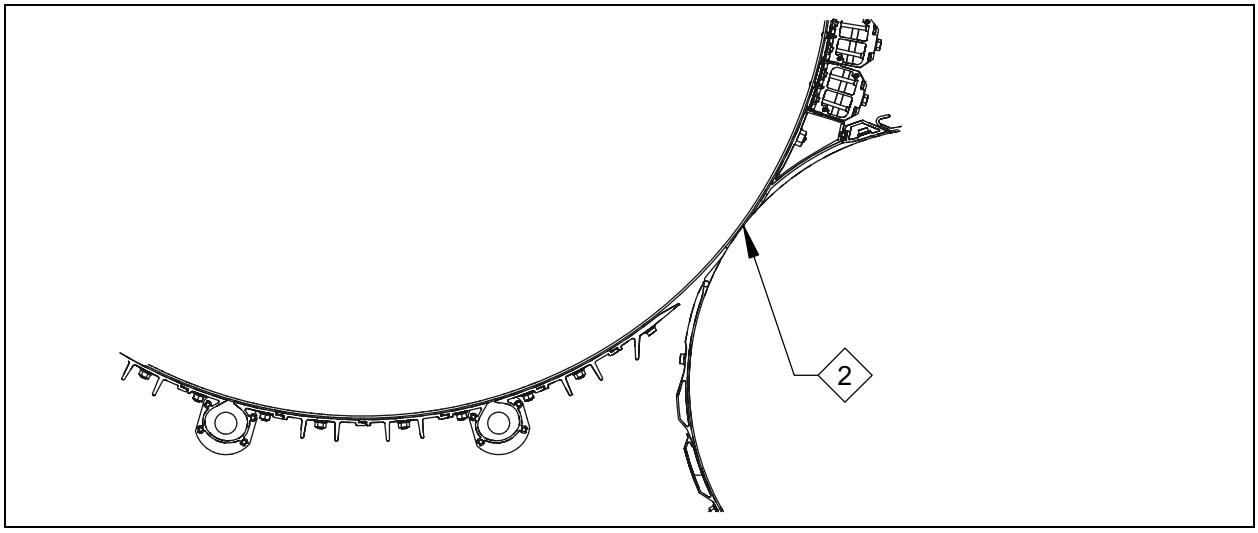
4. Calibrar a medida da fenda para os perfis da polia no pré-abridor (1), no doffer (4) e para as duas tampas de aspiração (2, 3) com ajuda do excêntrico (5).
   Para isso, os elementos adjacentes precisam ser desmontados.
5. Montar de novo os três perfis de cobertura.
6. Aparafusar de novo a chapa de cobertura (6).
7. Encaixar os canais de aspiração inferiores e a mangueira de aspiração de novo no coletor principal.



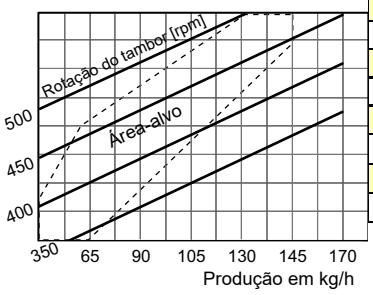
Medida da fenda entre o tambor e o doffer

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Ponto de ajuste 2



Distância do doffer para Tambor [1/1000 "]	
T-CON Ajuste ao meio	Margem *1)
10	≥ 8
10	≥ 8
9	≥ 7
8	≥ 6
8	≥ 6
7	≥ 5
7	≥ 5
7	≥ 5

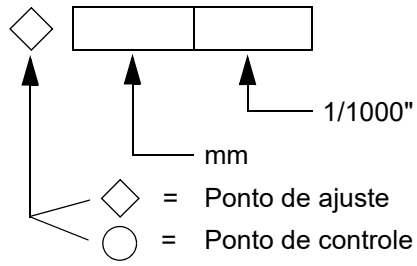
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

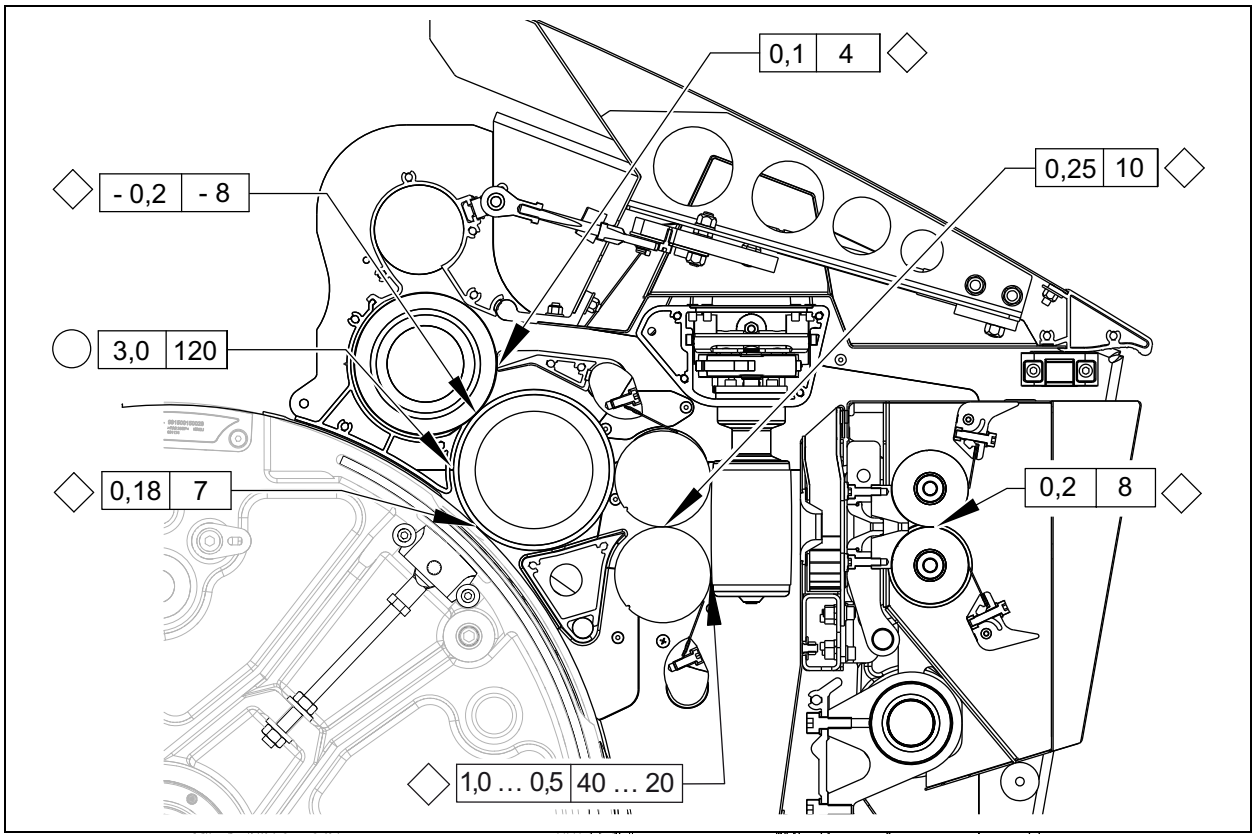
Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000". Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Nota
Na seção *Ajustar a medida da fenda entre o tambor e o doffer* na página 63 encontram-se os passos para ajustar a medida da fenda.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Medidas de fenda na remoção do véu



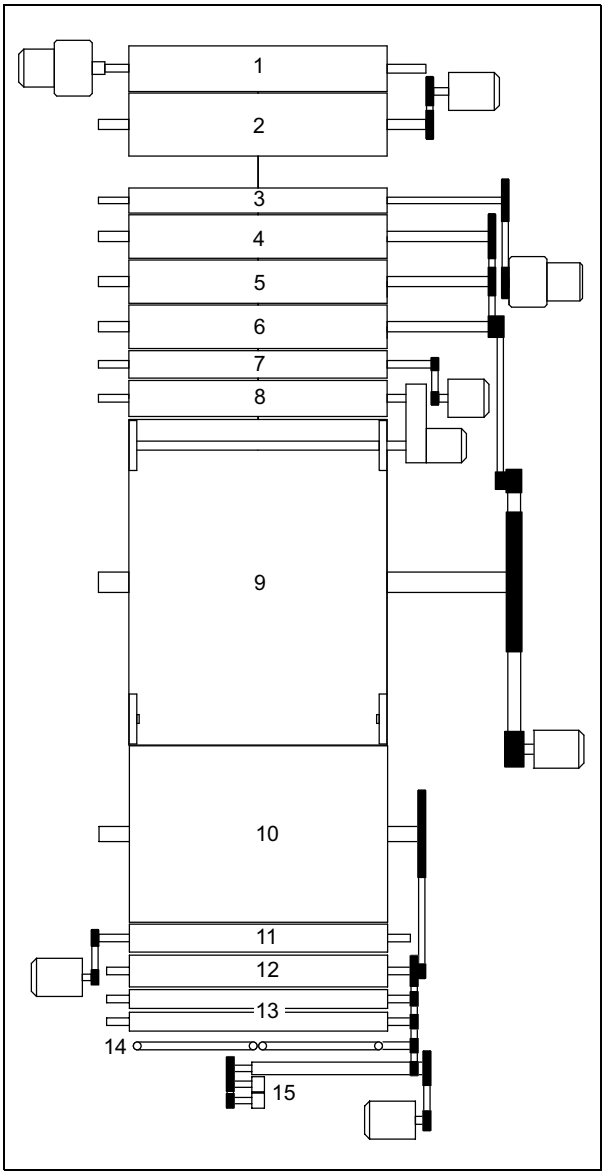


Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Depois de ajustar todas as medidas da fenda, sem demora é preciso referenciar T-CON para que não ocorram alterações da medida da fenda causadas pela temperatura (v. seção *Referenciar T-CON* a partir da pág. 178).

Nota
É possível registrar os ajustes de sua máquina nas páginas preparadas para o efeito. Para isso, imprima a seção *Ajustes atuais desta máquina* no *anexo* a partir da página 411 e insira os dados nos campos em branco.

Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações

Plano das engrenagens para os cilindros e acionamentos



1 Cilindro de alimentação DFK

2 Cilindro abridor DFK

3 Cilindro de alimentação

4 Primeiro cilindro abridor pré-abridor

5 Segundo cilindro pré-abridor

6 Terceiro cilindro pré-abridor

7 Cilindro de limpeza para cilindro de strip do flat

8 Cilindro de strip do flat

9 Tambor

10 Cilindro do doffer

11 Cilindro de limpeza para cilindro raspador

12 Cilindro raspador

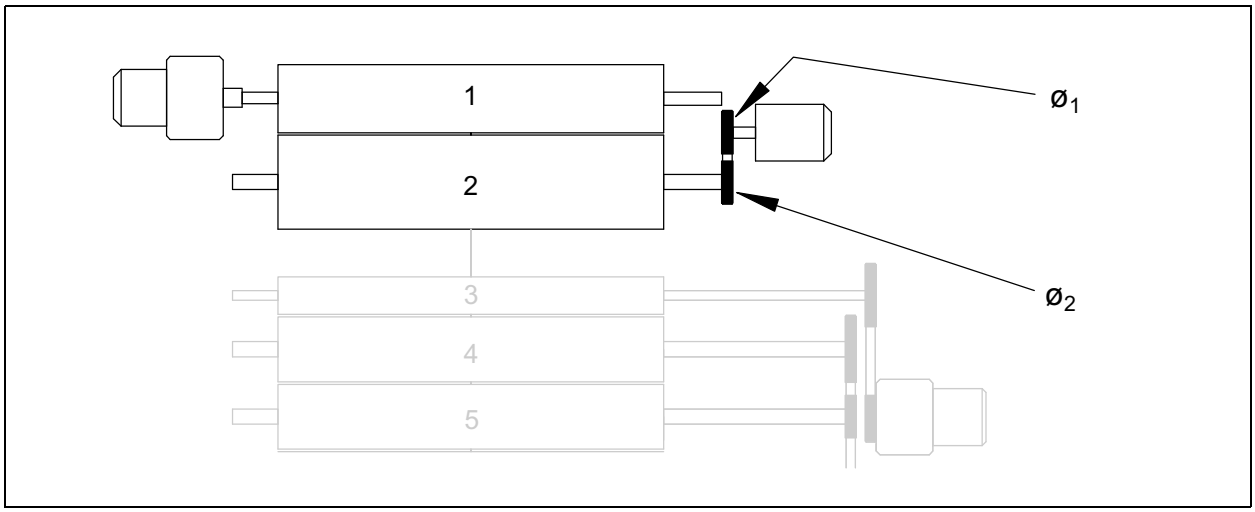
13 Par de cilindros espremedores

14 Extrator transversal da fita

15 Par de cilindros de descarga

Nota
As rodas inversoras e as polias de motor com as respectivas rotações encontram-se listadas, em função do material, nos capítulos que se seguem.

Ponto de mudança do cilindro abridor DFK

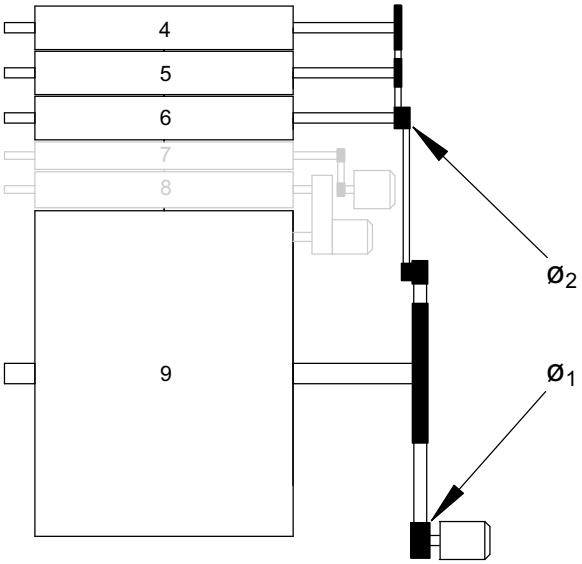


--- 50 Hz ---					
	Polia do motor	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
Material	**Ø 1 [mm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
100 % Viscose	112	112	1420	200	795

--- 60 Hz ---					
	Polia do motor	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
Material	**Ø 1 [mm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
100 % Viscose	93	112	1412	200	791

Pontos de mudança do tambor e do pré-abridor

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores. Observe os ajustes especificados para evitar danos.



--- 50 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
100 % Viscose	225 a 11 kW	150 … 570	155	407	135	355	(1,96)	(155)	(2,25) (2,40)	(178) (190)
	125 a 18,5 kW	150 … 584					1,59	87	1,39 1,50 1,70	76 82 93

--- 60 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
100 % Viscose	225 a 11 kW	150 … 570	125	398	110	350	(1,96)	(155)	(2,25) (2,40)	(178) (190)
	125 a 18,5 kW	150 … 584					1,59	87	1,39 1,50 1,70	76 82 93

Velocidade do flat móvel

Defina a velocidade do flat móvel para 100% de viscose para 100 mm/min, através da tela tátil.

Rotações do pré-abridor

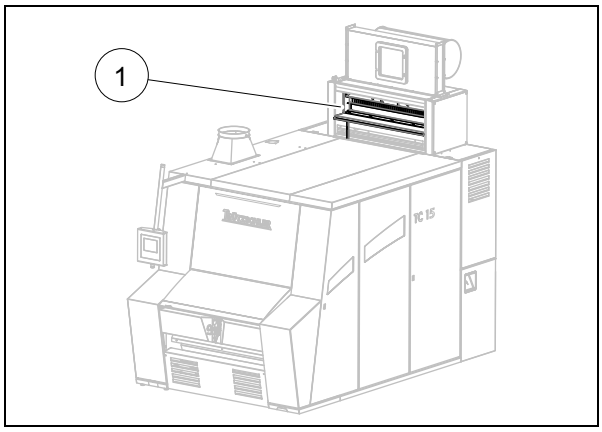
--- 50 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
355	933	812	761	1902	1763	1662	1554
407	1071	932	874	2184	2024	1908	1785
460	1209	1053	986	2466	2285	2154	2015
500	1313	1143	1071	2677	2481	2339	2188
552	1451	1263	1184	2959	2742	2585	2418

--- 60 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
350	920	801	751	1877	1740	1640	1534
398	1046	911	853	2133	1977	1863	1743
461	1209	1056	990	2474	2293	2161	2022
493	1213	1129	1058	2645	2451	2311	2161
557	1464	1275	1194	2986	2768	2609	2440

Ajustes para poliacrílico, misturas e material reciclado

Ajustar filtro de saída de ar do DFK para o ar de transporte

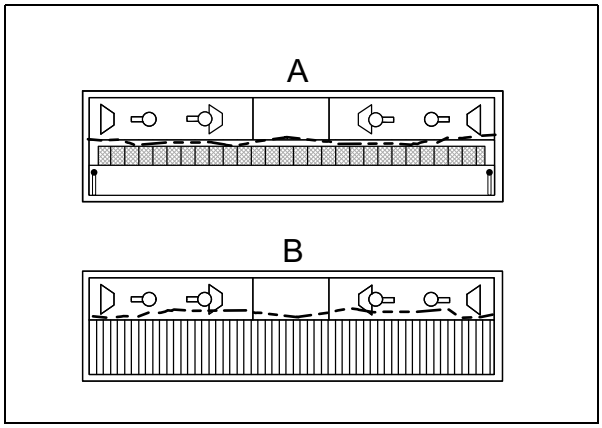
Em cima, no alimentador de flocos, é preciso ajustar os filtros de saída de ar (1) para o ar de transporte de forma que em todas as máquinas na linha no silo superior domine uma altura de enchimento homogênea e uma densidade uniforme de material.



A seleção e o ajuste do filtro de saída de ar DFK depende do número de máquinas existentes na instalação e do material a ser processado. Ao processar poliacrílico, misturas e material reciclado, são usados os seguintes filtros de saída de ar:

A Repartidor de ar com antepara variável e tecido para peneirar

B Repartidor de ar com pente de agulhas

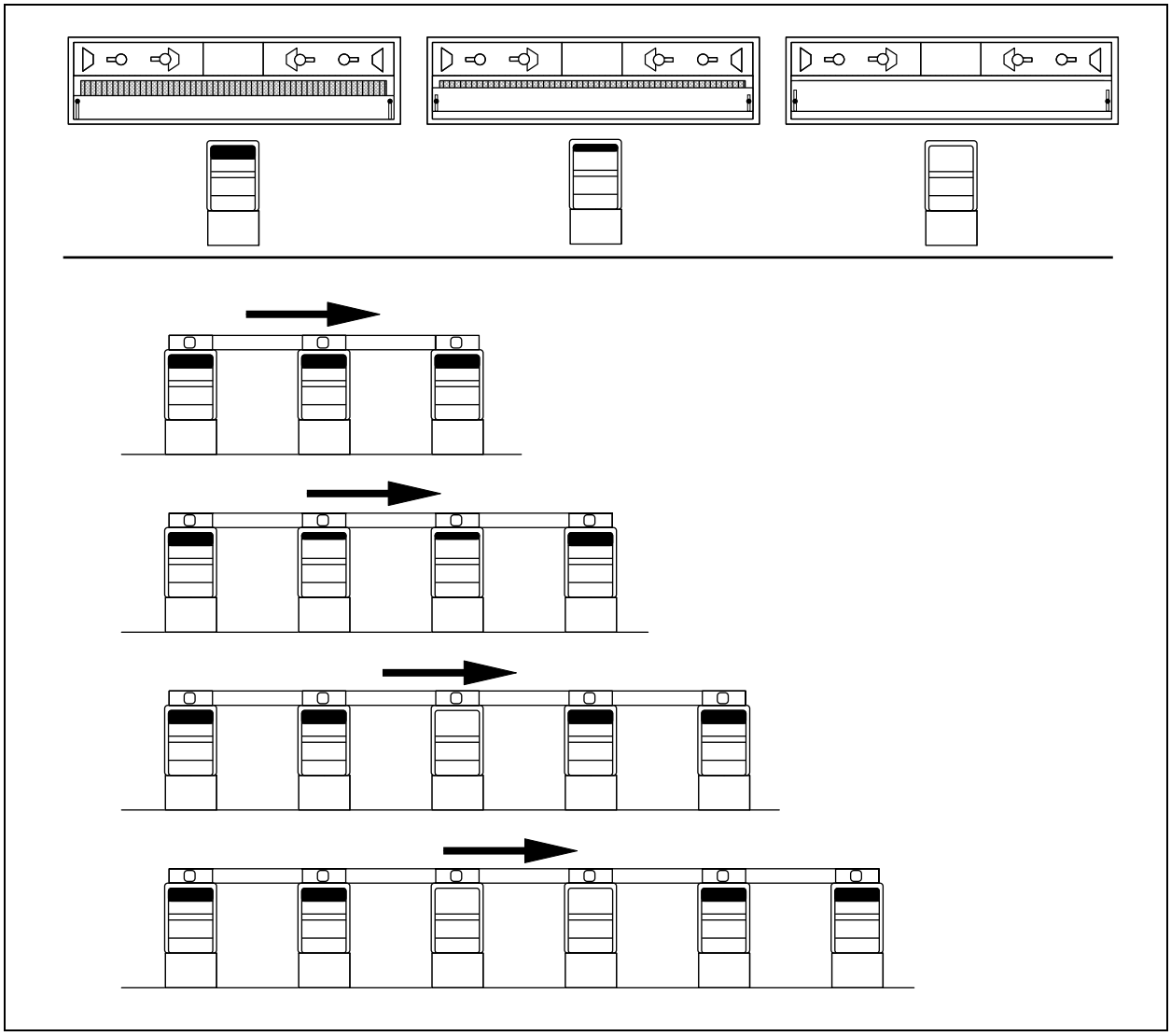


Regular a pressão de carregamento através do controle da instalação, de forma que a aresta superior da coluna de material fique mesmo por trás da cobertura (veja a linha tracejada). Os pentes precisam estar sempre cobertos por material. Ajustar a coluna de material tão alto quanto necessário e certifique-se de que o canal de carregamento não fica entupido.

Equiparar zonas com alturas diferentes da coluna de material à esquerda e à direita no silo com as válvulas de corrediça externas da antepara variável. Quando você abre uma válvula de corrediça, o material nesse ponto sobe.

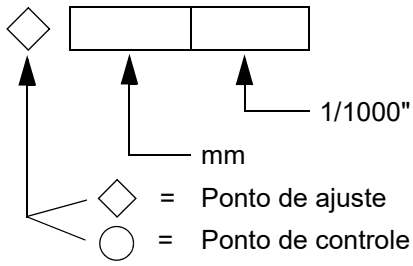
Material e processos	**Instalação**	
	Máquina individual	**a partir de 2 máquinas**
Mistura de flocos de algodão e fibras sintéticas	B	
Algodão e fibras sintéticas no caso de cardas de agrupamento flexível (instalações Flex)		
Fibras recicladas e fibras curtas, Algodão branqueado	A	

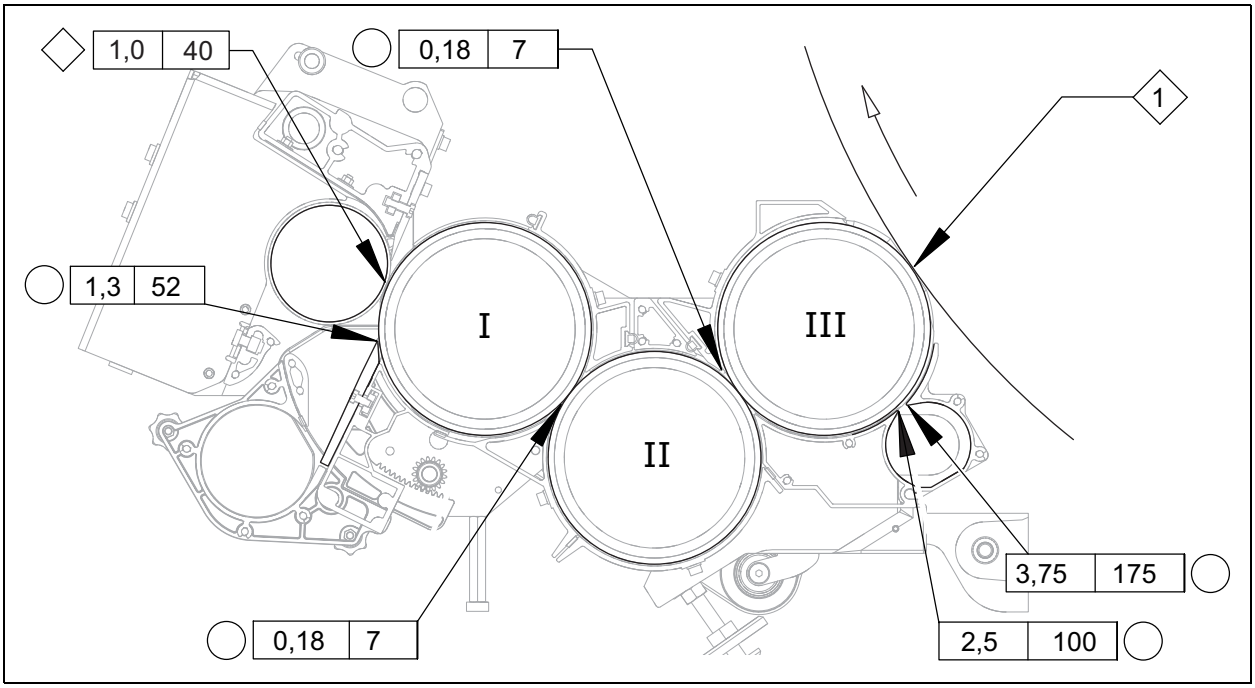
Exemplos de configuração do filtro de saída de ar DFK:



Pré-abridor de 3 cilindros

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.



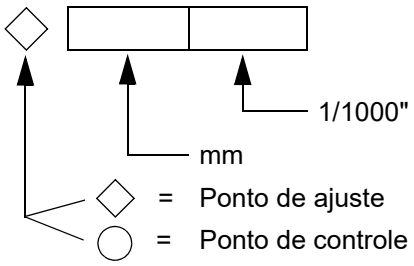


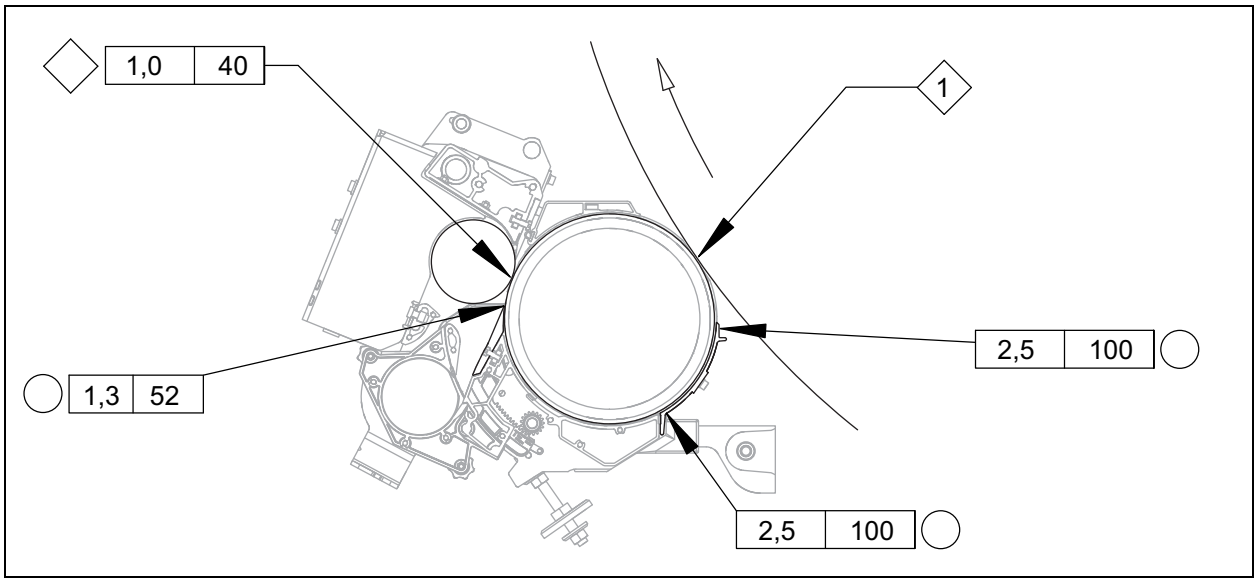
Produção da carda [kg/h]	Ponto de ajuste ◇1			
	Ajuste T-CON ao meio		Margem *1)	
	[mm]	[1/1000 "]	[mm]	[1/1000 "]
< 105	0,20	8	0,15	≥ 6
> 105	0,23	9	0,18	≥ 7
> 145	0,25	10	0,20	≥ 8

*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Pré-abridor de 1 cilindro

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.



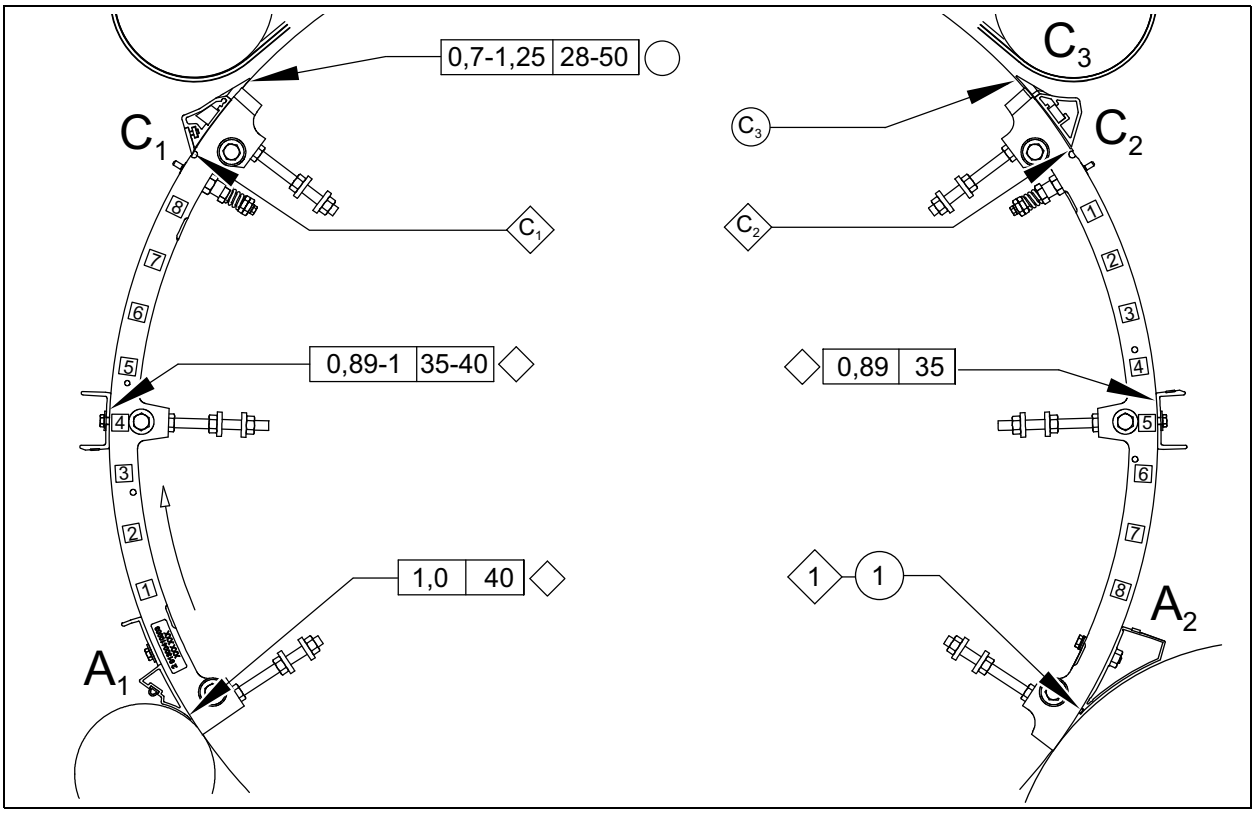


Produção da carda [kg/h]	Ponto de ajuste ◇1			
	Ajuste T-CON ao meio		Margem *1)	
	[mm]	[1/1000 "]	[mm]	[1/1000 "]
< 105	0,20	8	0,15	≥ 6
> 105	0,23	9	0,18	≥ 7
> 145	0,25	10	0,20	≥ 8

*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Nota
É possível registrar os ajustes de sua máquina nas páginas preparadas para o efeito. Para isso, imprima a seção Ajustes atuais desta máquina no anexo a partir da pág. 411 e insira os dados nos campos em branco.

Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT



Material	Ponto de ajuste ◇ C_1		Ponto de ajuste ◇ C_2		Ponto de controle ○ C_3	
	[mm]	[1/1000 "]	[mm]	[1/1000 "]	[mm]	[1/1000 "]
Poliacrílico	0,64	25	0,64	25	mín. 0,64	mín. 25
Misturas e todos os outros materiais	0,56	22	1,02	40	mín. 1,02	mín. 40

Ponto de ajuste e de controle ◇1 ○1

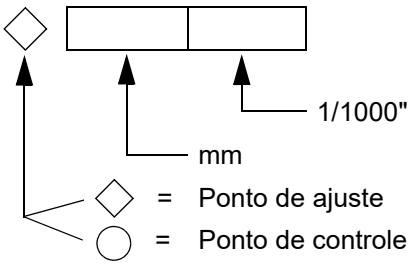
	[1/1000] "	[mm]	Posição de medição
◇1	30	0,76	100 mm da margem do tambor
○1	mín. 40	mín. 1,0	Centro do perfil

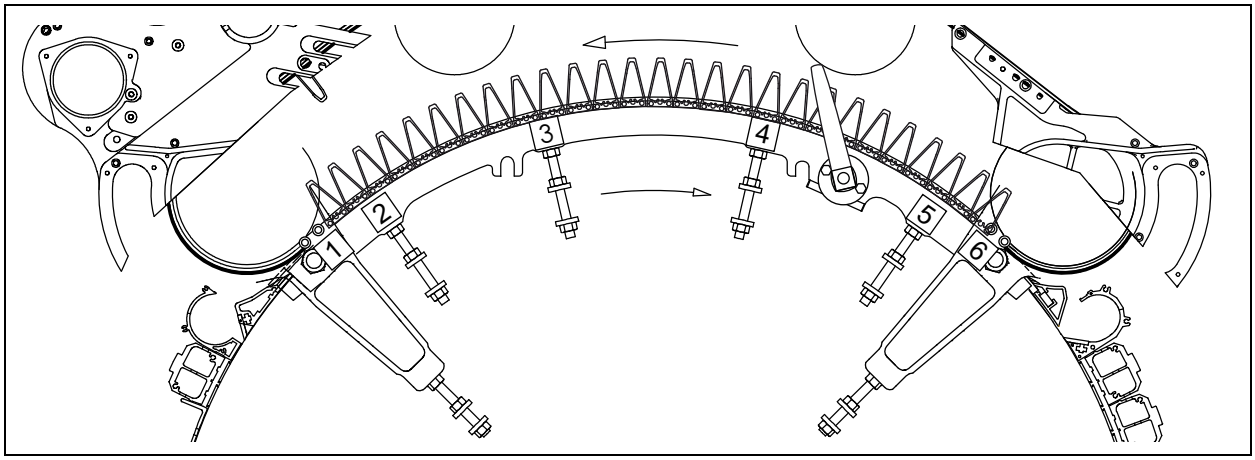
Nota
A partir da página 97, leia como desmontar e montar as cassetes Twin-Top.

1. Montar perfis de cobertura A_1, A_2 e C_1, C_2.
2. Montar perfis de cobertura nas posições 4 e 5.
3. Ajustar todas as medidas da fenda.
4. Desmontar os perfis de cobertura nas posições 4 e 5 depois do ajuste e montar a cassete Twin-Top.

Flat móvel

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





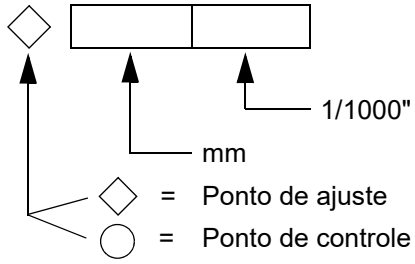
As medidas especificadas são as distâncias entre a guarnição dos flats móveis e a guarnição do tambor.

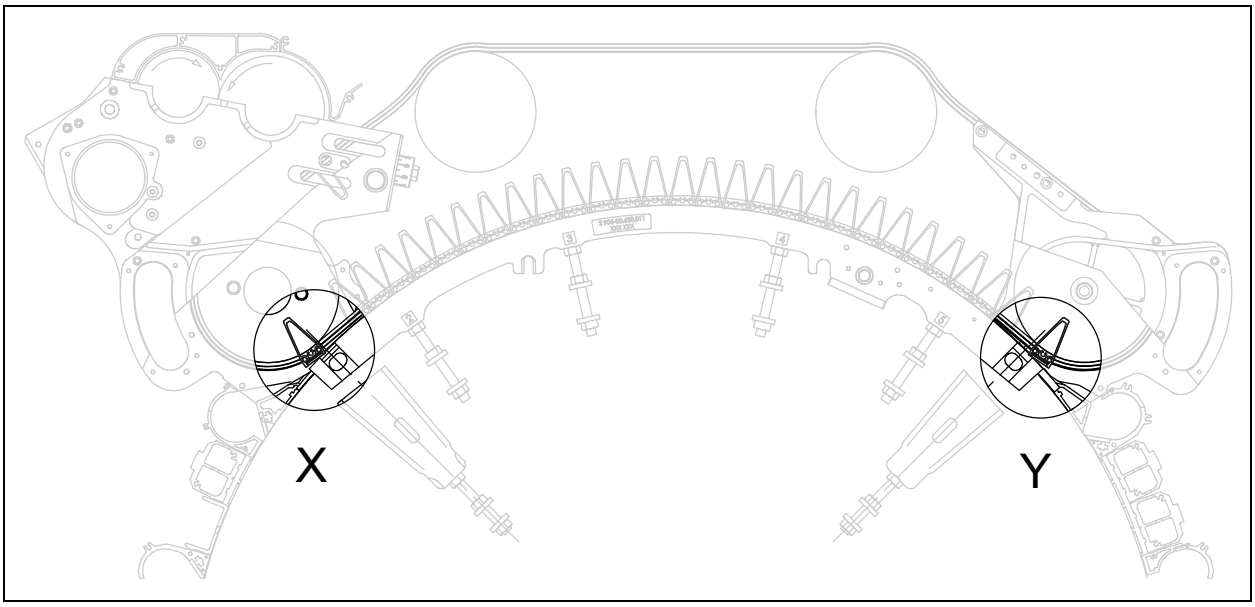
Produção da carda [kg/h]	Pontos de ajuste 6 … 1		
	Ajuste T-CON ao meio		Margem *1)
	[mm]	[1/1000 "]	[1/1000 "]
< 105	0,28	11	≥ 9 (0,23 mm) com nova guarnição do flat ≥ 6 (0,15 mm) com guarnição do flat rodada
> 105	0,30	12	
> 145	0,33	13	

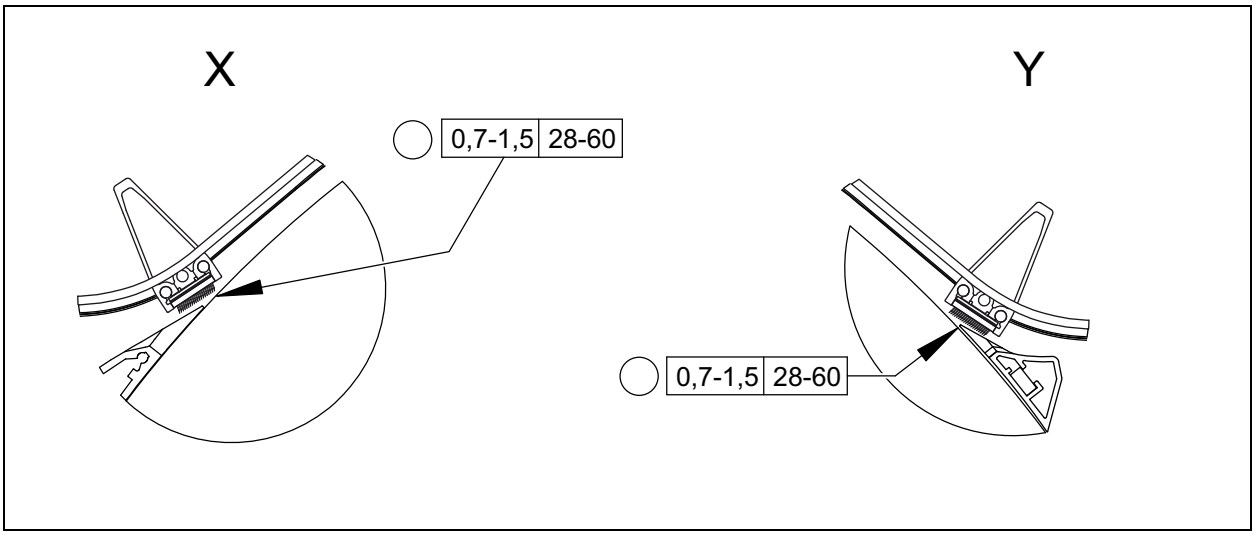
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Detalhes do flat móvel







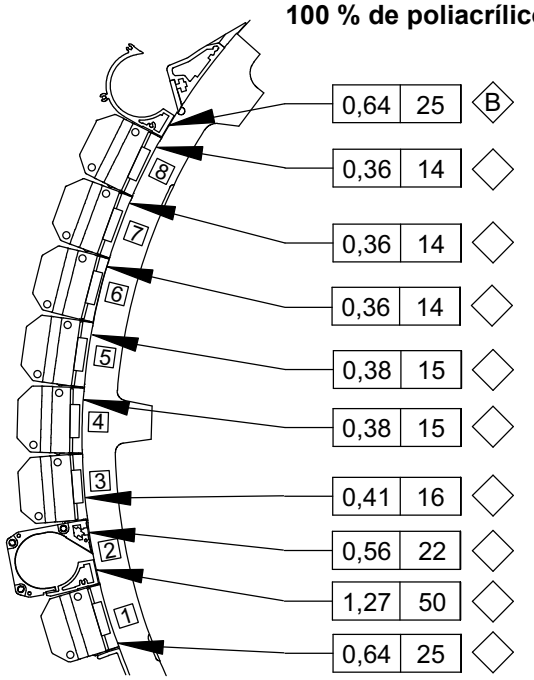
Flat fixo na área de pré-cardagem

Nas ilustrações que se seguem podem-se depreender diretamente as distâncias necessárias entre a guarnição do tambor e a ponta da faca, o fixador ou o elemento de cardagem em função das variantes montadas de Multi-Twin-Top (MTT).

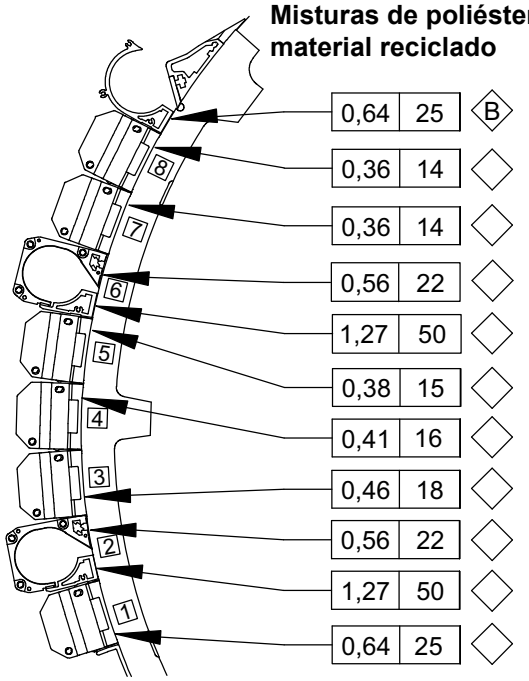
Nota
Todos os valores são válidos exclusivamente para as rotações do tambor recomendadas na página 174.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (veja a seção *Referenciar T-CON* a partir da página 178) introduzir sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

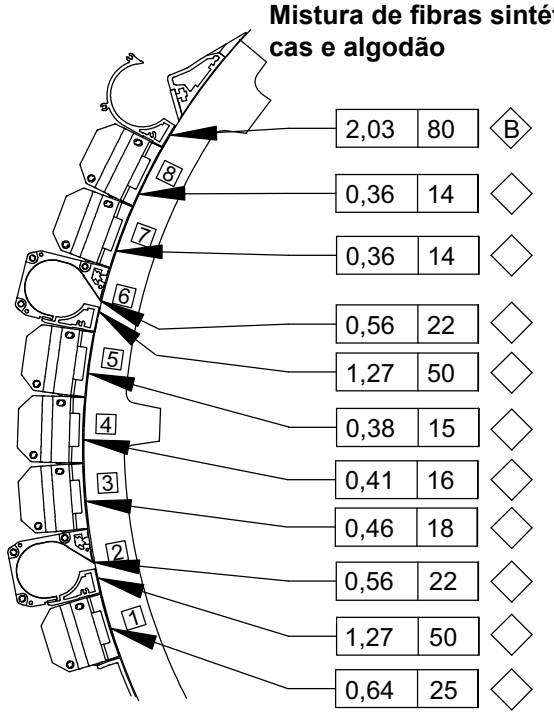
MTT 2.3
100 % de poliacrílico



MTT 2.4
Misturas de poliéster e material reciclado

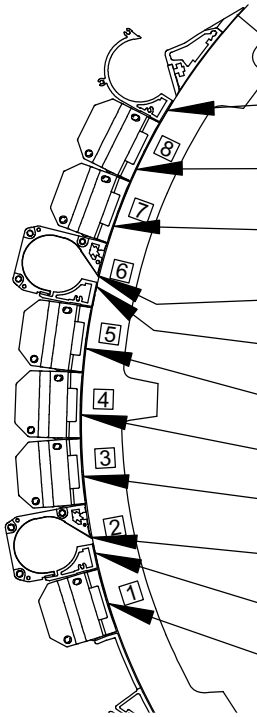


MTT 3.1
Mistura de fibras sintéticas e algodão



2,03	80	B
0,36	14	◇
0,36	14	◇
0,56	22	◇
1,27	50	◇
0,38	15	◇
0,41	16	◇
0,46	18	◇
0,56	22	◇
1,27	50	◇
0,64	25	◇

MTT 3.2
Material de reciclagem



2,03	80	B
0,36	14	◇
0,36	14	◇
0,56	22	◇
1,27	50	◇
0,38	15	◇
0,41	16	◇
0,46	18	◇
0,56	22	◇
1,27	50	◇
0,64	25	◇

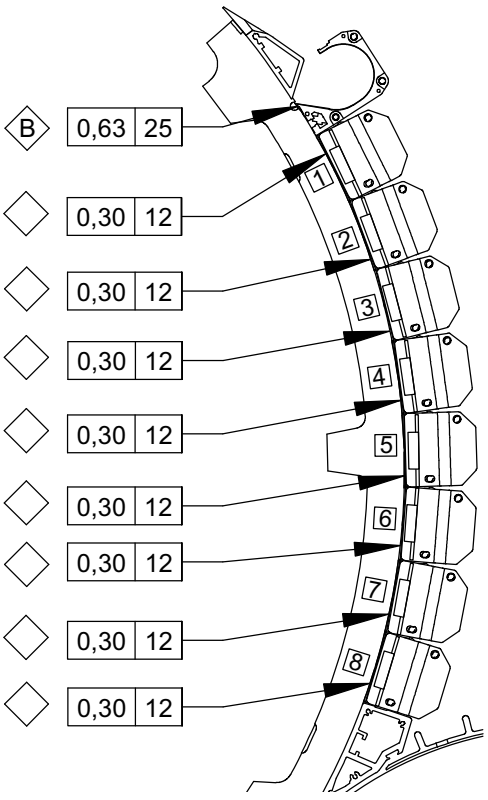
Flat fixo na área de pós-cardagem

Valores de ajuste dependentes da produção

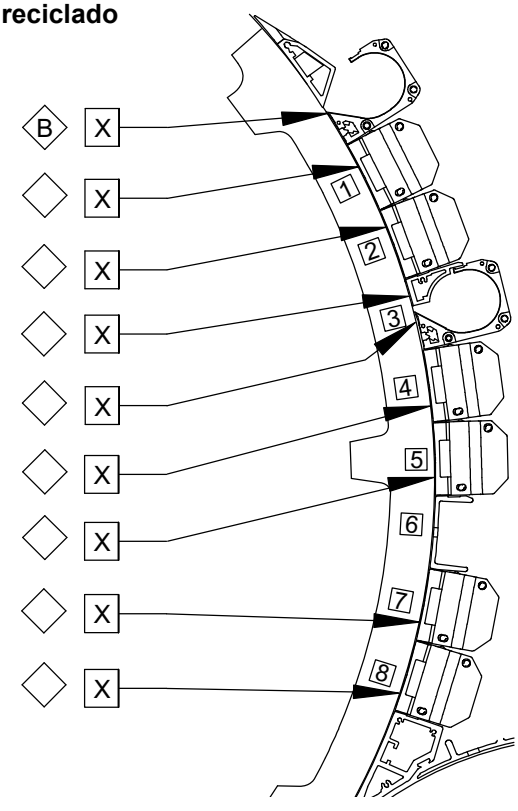
Substituir os valores X nas figuras MTT, conforme a produção pretendida, pelas distâncias na tabela abaixo.

	Material/processo/ Produção		Distâncias na zona de pós-cardagem [1/1000"]								
			B	1	2	3	4	5	6	7	8
MTT 2.4 MTT 3.1 MTT 3.2	Misturas de poliéster e material reciclado										
	< 105 kg/h	Ajuste T-CON Centro	18	12	12	35/18	12	12		12	12
		Margem mínima	16	10	10	33/16	10	10		10	10
	> 105 kg/h	Ajuste T-CON Centro	19	13	13	40/19	13	13		13	13
		Margem mínima	17	11	11	38/17	11	11		11	11
	> 145 kg/h	Ajuste T-CON Centro	20	14	14	45/20	14	14		14	14
		Margem mínima	18	12	12	43/18	12	12		12	12

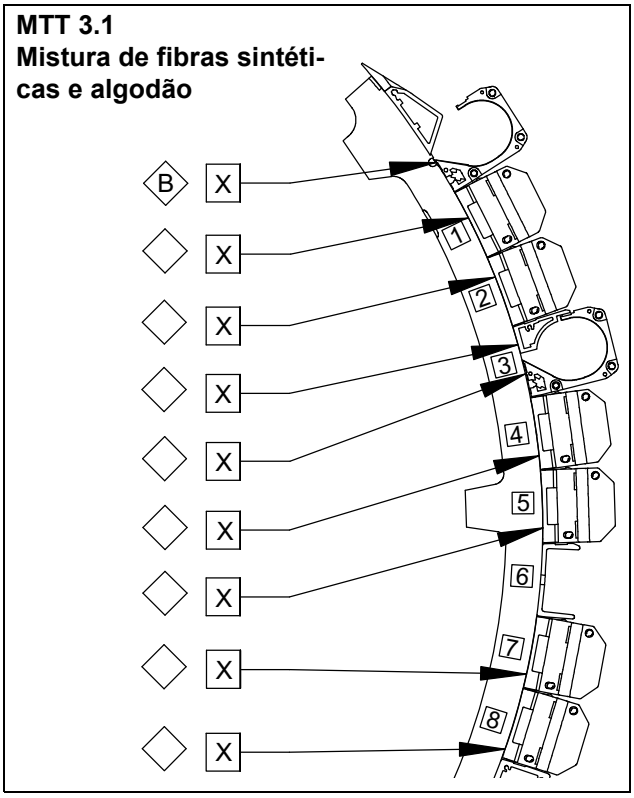
MTT 2.3
100 % de poliacrílico



MTT 2.4, MTT 3.2
Misturas de poliéster e material reciclado



MTT 3.1
Mistura de fibras sintéticas e algodão



Nota
Todos os valores são válidos exclusivamente para as rotações do tambor recomendadas na página 174.

Símbolo	Elemento de flat fixo
	Elemento de limpeza B
	Elemento de limpeza
	Elemento de cardagem
	Perfil de cobertura

Ajustar medida da fenda no lado inferior do tambor

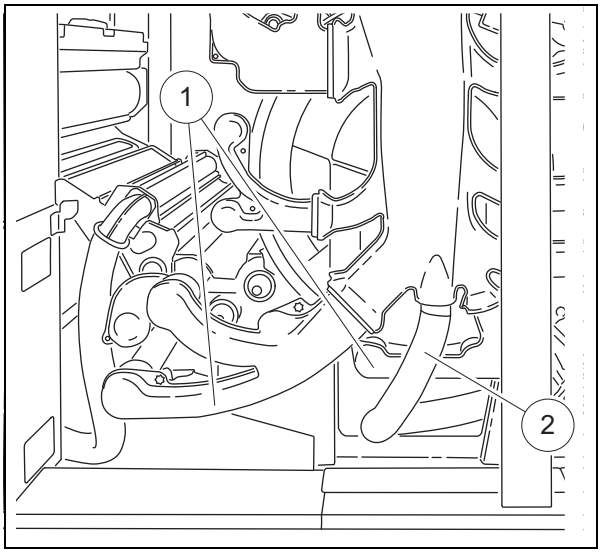
No lado inferior do tambor, é necessário calibrar as medidas da fenda do perfil da polia no pré-abridor, das duas tampas de aspiração e do perfil de cobertura frontal no doffer.

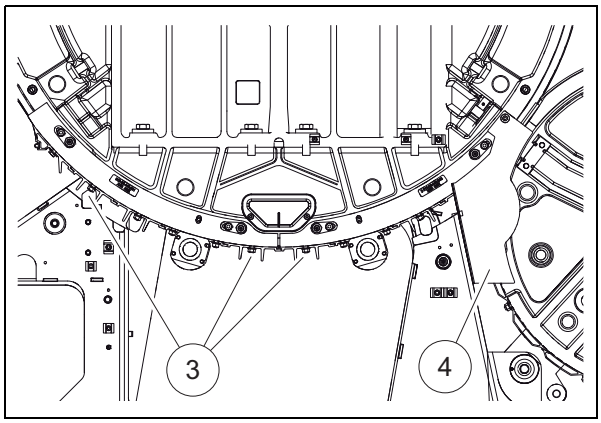
1. Retirar os dois canais de aspiração inferiores (1) e a mangueira de aspiração (2) do coletor principal.

Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar ligeiramente a guarnição.

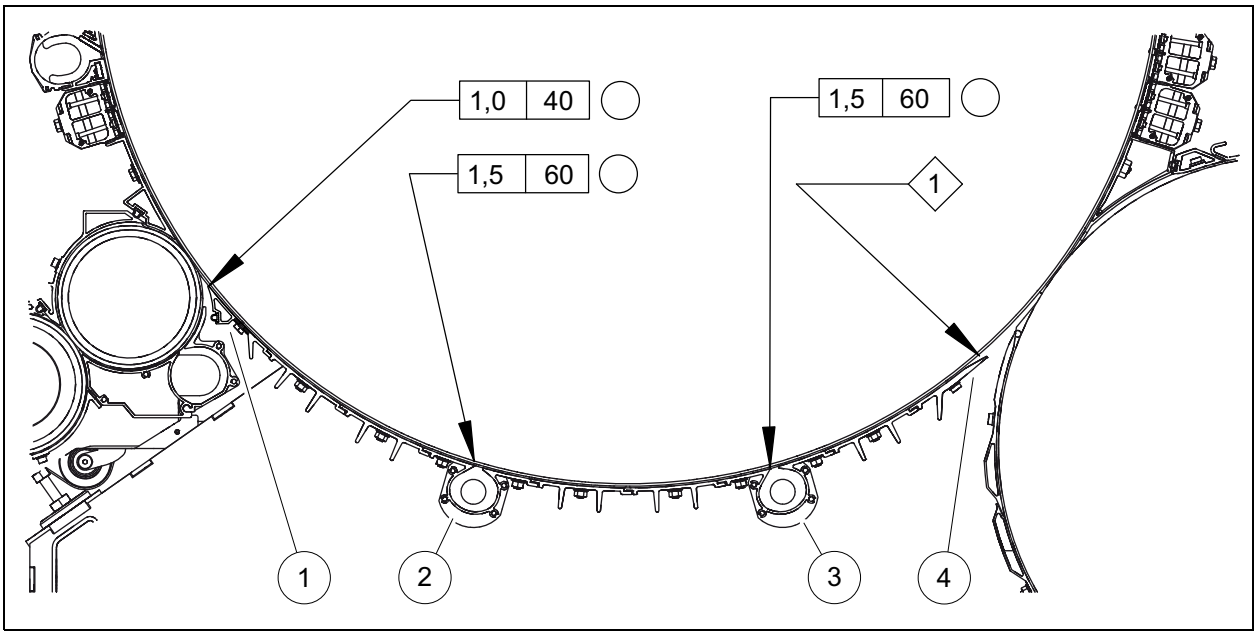
Nota
Identifique os perfis de cobertura com números de série, para poder manter a mesma sequência.

2. De ambos os lados da máquina, com duas pessoas, desaparafusar os perfis de cobertura (3) abaixo do tambor para que exista espaço para calibrar com o calibre de precisão.
3. Para calibrar o perfil frontal no doffer, desenroscar a chapa de cobertura (4) nos dois lados da máquina.

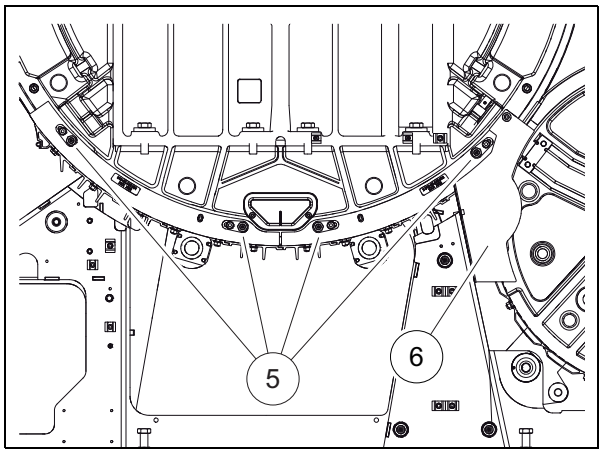




Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor



Atenção
Possibilidade de resultados falseados!
Para calibrar os elementos da cobertura e tampas de aspiração no lado inferior do tambor, usar exclusivamente calibres metálicos e nunca de plástico. Calibres de plástico são arranhados pelos bicos da guarnição e falsificam consideravelmente os resultados das medições.

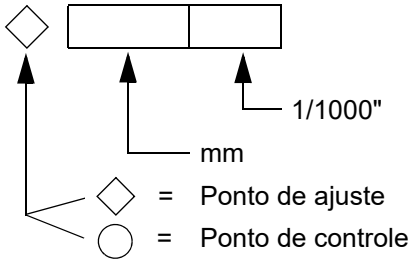


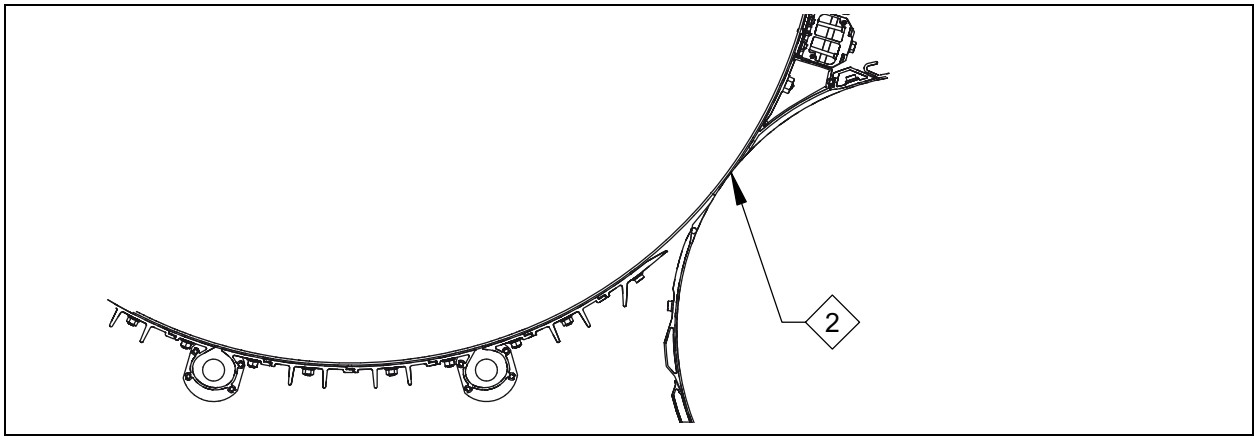
4. Calibrar a medida da fenda para os perfis da polia no pré-abridor (1), no doffer (4) e para as duas tampas de aspiração (2, 3) com ajuda do excêntrico (5).
   Para isso, os elementos adjacentes precisam ser desmontados.
5. Montar de novo os três perfis de cobertura.
6. Aparafusar de novo a chapa de cobertura (6).
7. Encaixar os canais de aspiração inferiores e a mangueira de aspiração de novo no coletor principal.

Material	Ponto de ajuste ◇1	
	[mm]	[1/1000 "]
Poliacrílico	2,5	100
Misturas de fibras sintéticas e algodão, material reciclado	3,5	138

Medida da fenda entre o tambor e o doffer

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observar as distâncias indicadas na seguinte tabela para evitar danos.





Produção da carda [kg/h]	Ponto de ajuste ◇2			
	Ajuste T-CON ao meio		Margem *1)	
	[mm]	[1/1000 "]	[mm]	[1/1000 "]
< 105	0,20	8	0,15	≥ 6
> 105	0,23	9	0,18	≥ 7
> 145	0,25	10	0,20	≥ 8

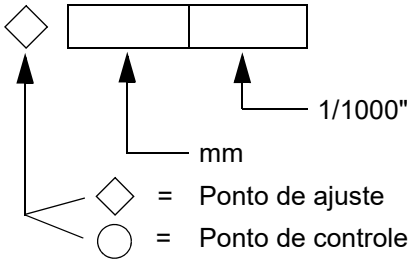
*1) Ajuste a 80 … 100 mm da margem do tambor

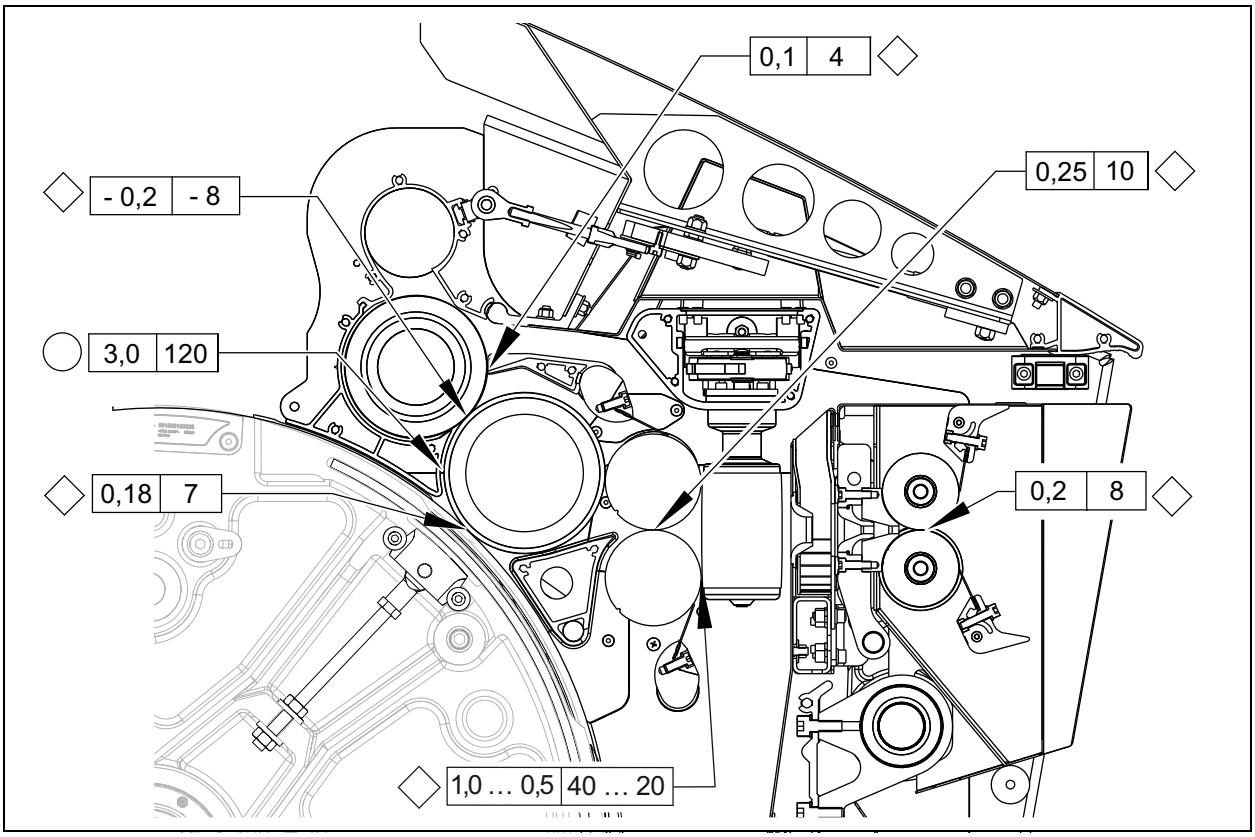
Nota
Em uma guarnição nova ou quando da primeira montagem, selecionar valores superiores em 3/1000". Medir a distância no centro da vareta da barra do flat.

Nota
Na seção *Ajustar a medida da fenda entre o tambor e o doffer* na página 63 encontram-se os passos para ajustar a medida da fenda.

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Para referenciar T-CON (v. seção *T-CON Referenciar,* a partir da pág. 178) ajustar sempre os valores de ajuste que estão na coluna "Ajuste T-CON Centro". Se os valores forem inseridos na coluna "Margem", podem ocorrer danos graves devido ao aquecimento da máquina.

Medidas de fenda na remoção do véu



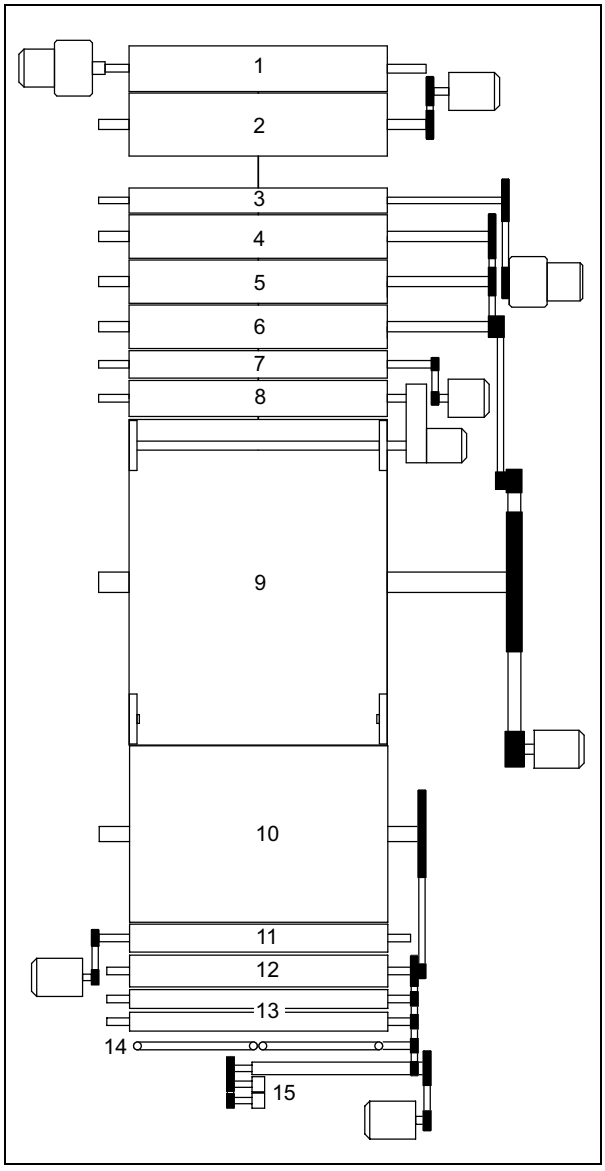


Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Depois de ajustar todas as medidas da fenda, sem demora é preciso referenciar T-CON para que não ocorram alterações da medida da fenda causadas pela temperatura (v. seção *Referenciar T-CON* a partir da pág. 178).

Nota
É possível registrar os ajustes de sua máquina nas páginas preparadas para o efeito. Para isso, imprima a seção *Ajustes atuais desta máquina* no *anexo* a partir da página 411 e insira os dados nos campos em branco.

Pontos de mudança, polias de acionamento e rotações

Plano das engrenagens para os cilindros e acionamentos



1 Cilindro de alimentação DFK

2 Cilindro abridor DFK

3 Cilindro de alimentação

4 Primeiro cilindro abridor pré-abridor

5 Segundo cilindro pré-abridor

6 Terceiro cilindro pré-abridor

7 Cilindro de limpeza para cilindro de strip do flat

8 Cilindro de strip do flat

9 Tambor

10 Cilindro do doffer

11 Cilindro de limpeza para cilindro raspador

12 Cilindro raspador

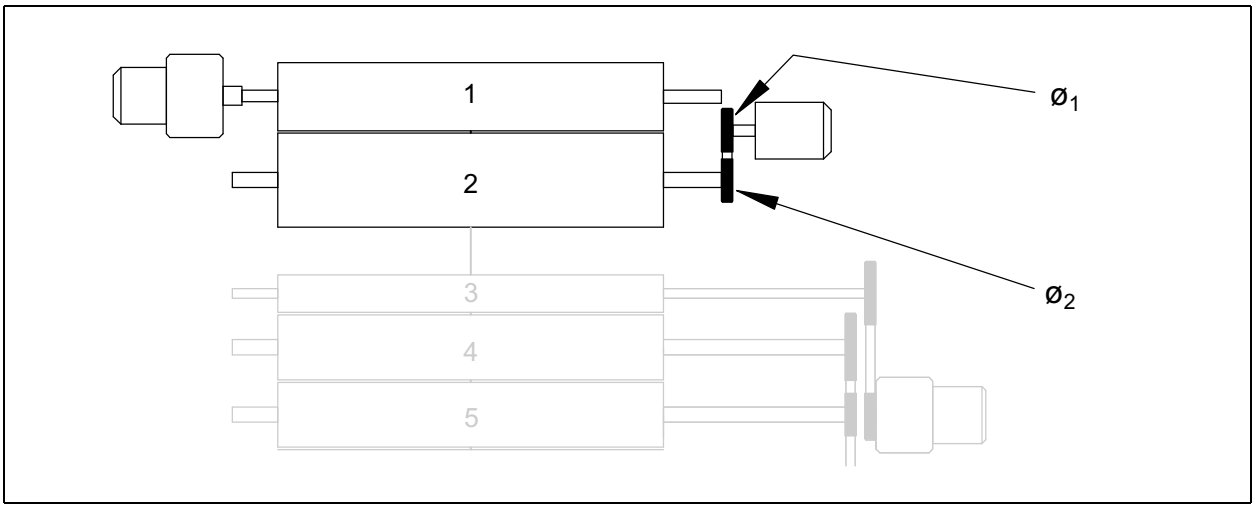
13 Par de cilindros espremedores

14 Extrator transversal da fita

15 Par de cilindros de descarga

Nota
As rodas inversoras e as polias de motor com as respectivas rotações encontram-se listadas, em função do material, nos capítulos que se seguem.

Ponto de mudança do cilindro abridor DFK

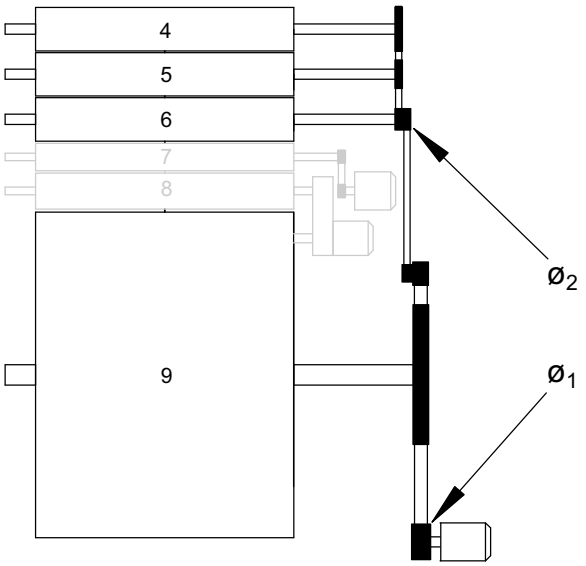


--- 50 Hz ---					
	Polia do motor	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
Material / processo	**Ø 1 [mm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
100 % de poliacrílico, Mistura de fibras sintéticas e algodão, Instalações Flex, material reciclado	112	112	1420	200	795

--- 60 Hz ---					
	Polia do motor	**Polia de acionamento Cilindro abridor DFK**		**Polia de acionamento alternativa**	
Material / processo	**Ø 1 [mm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**	**Ø 2 [mm]**	**n [rpm]**
100 % de poliacrílico, Mistura de fibras sintéticas e algodão, Instalações Flex, material reciclado	93	112	1412	200	791

Pontos de mudança do tambor e do pré-abridor

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
O aumento da produção e o aumento da rotação do tambor causam um aquecimento acrescido e, por consequência, a fendas da carda menores.
Observe os ajustes especificados para evitar danos.



--- 50 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
Misturas de flocos de algodão e químicos	225 a 11 kW 125 a 18,5 kW	150 … 570 150 … 584	175	460	155	407	(1,96) 1,7	(155) 93	(2,25) (2,40) 1,39 1,50 1,59	(178) (190) 76 82 87
Instalações Flex de algodão ou químicas			155 190	407 500	175	460	(1,96) 1,59	(155) 87	(2,25) (2,40) 1,39 1,50 1,70	(178) (190) 76 82 93
Material reciclado e fibras curtas			175	460	155	407	(1,96) 1,7	(155) 93	(2,25) (2,40) 1,39 1,50 1,59	(178) (190) 76 82 87

--- 60 Hz ---										
	Tambor						(pré-abridor 1) 3 Pré-abridor			
	TC				Polia de acionamento alternativa		TC		Polia de acionamento alternativa	
	com CF (VSD) 11 kW ou 18,5 kW		sem CF (VSD) apenas 11 kW		somente sem CF					
Material	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n9 [rpm]	Ø 1 [mm]	n6 [rpm]	Estiragem	Ø 2 [mm]	Estiragem	Ø 2 [mm]
Misturas de flocos de algodão e químicos	225 a 11 kW 125 a 18,5 kW	150 … 570 150 … 584	145	461	125	398	(1,96) 1,7	(155) 93	(2,25) (2,40) 1,39 1,50 1,59	(178) (190) 76 82 87
Instalações Flex de algodão ou químicas			125 155	398 493	145	461	(1,96) 1,59	(155) 87	(2,25) (2,40) 1,39 1,50 1,70	(178) (190) 76 82 93
Material reciclado e fibras curtas			145	461	125	398	(1,96) 1,7	(155) 93	(2,25) (2,40) 1,39 1,50 1,59	(178) (190) 76 82 87

Velocidade do flat móvel

Defina as seguintes velocidades do flat móvel para poliacrílico, misturas de materiais reciclados, usando a tela tátil:

Material	Velocidade do flat móvel [mm/min]
Mistura de flocos de algodão e químicos	150
Instalações Flex de algodão ou químicas	100 180
Material reciclado e fibras curtas	180

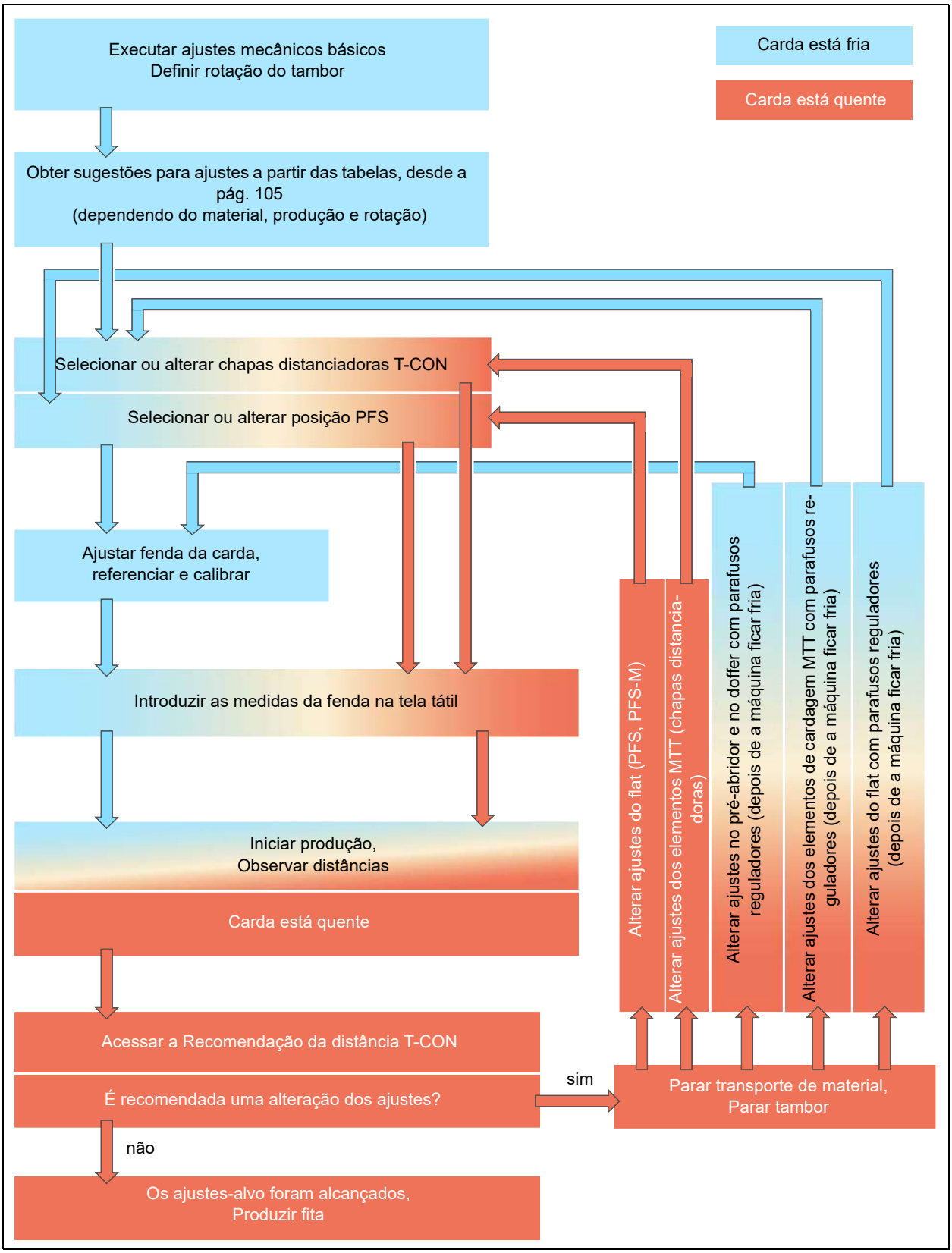
Rotações do pré-abridor

--- 50 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
355	933	812	761	1902	1763	1662	1554
407	1071	932	874	2184	2024	1908	1785
460	1209	1053	986	2466	2285	2154	2015
500	1313	1143	1071	2677	2481	2339	2188
552	1451	1263	1184	2959	2742	2585	2418

--- 60 Hz ---							
Estiragem	**Pré-abridor de 1 cilindro [rpm]**			**Pré-abridor de 3 cilindros [rpm]**			
n tambores [rpm]	**V 1,96**	**V 2,25**	**V 2,4**	**V 1,39**	**V 1,5**	**V 1,59**	**V 1,7**
350	920	801	751	1877	1740	1640	1534
398	1046	911	853	2133	1977	1863	1743
461	1209	1056	990	2474	2293	2161	2022
493	1213	1129	1058	2645	2451	2311	2161
557	1464	1275	1194	2986	2768	2609	2440

Otimização da fenda da carda com T-CON

Fluxograma T-CON



Referenciar T-CON

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
Uma referenciação correta apenas ocorre se os cinco valores de ajuste tiverem sido medidos e controlados pouco antes, à temperatura ambiente.

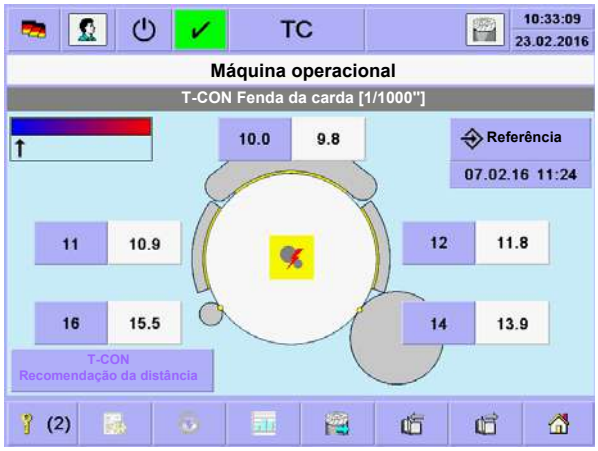
T-CON somente pode calcular as alterações da fenda da carda com precisão, através do aquecimento na operação da carda, se tiver sido comunicado à máquina a temperatura ambiente, a temperatura da placa lateral e a temperatura do tambor, junto com os valores de ajuste. Este procedimento se chama referenciação. Ao referenciar, a carda guarda a temperatura ambiente atual, a temperatura da placa lateral e a temperatura do tambor. O operador insere os valores de ajuste que ele calibrou e regulou com precisão sob estas condições.

Para colocar o T-CON em serviço, é necessário ligá-lo primeiro na **Configuração da máquina** (veja a página 46) e ligar o **T-CON - Monitoramento** no menu **Valores-limite** (veja a página 49).

Os cinco valores de ajuste foram pouco antes determinados com a máquina fria (temperatura ambiente).

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **T-CON**.
3.		Selecionar o botão **Referência**.
4.		Confirmar pergunta de segurança **Referenciar T-CON**.

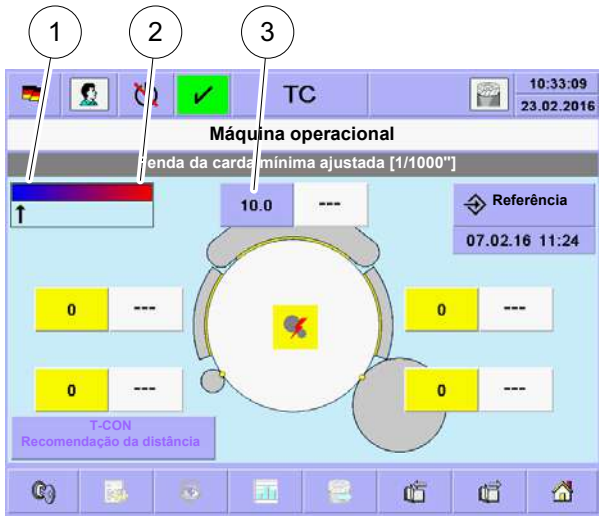
5. Introduzir os valores previamente ajustados e verificados para o centro da máquina nos campos amarelos.



Notas
Máquina fria: Seta indica zona azul à esquerda (1)
Máquina quente: seta indica área vermelha à direita (2).

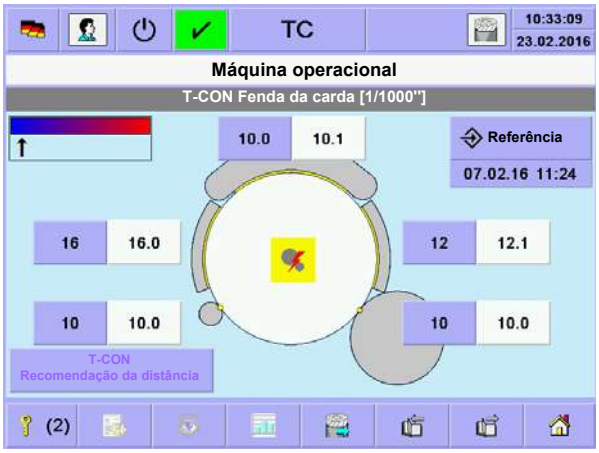
Se a máquina estiver equipada com o ajuste motorizado dos flats PFS-M, o valor para a fenda do flat (3) é automaticamente preenchido.

Todos os valores relacionados com o T-CON se referem sempre ao centro da máquina, porque é aí que as fendas da carda se alteram mais.



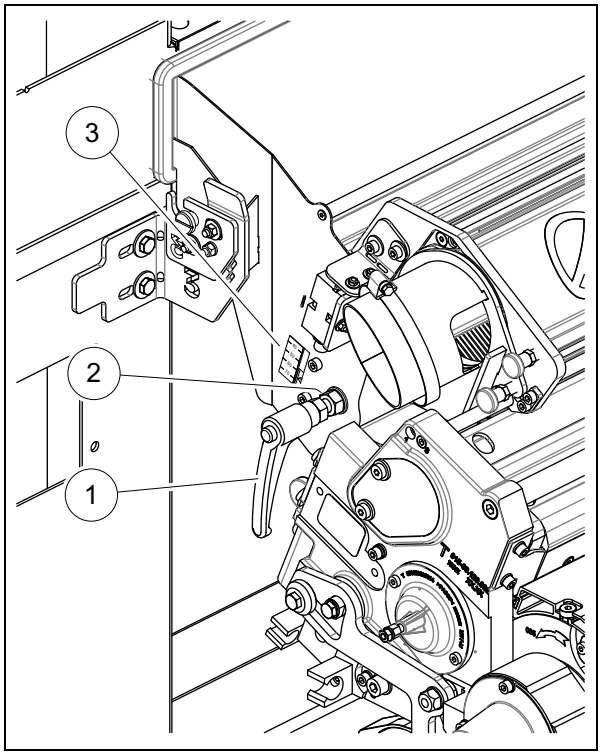
Os valores de referência são transferidos do controle para os campos brancos. Com isso termina a referenciação.

6.		Voltar à tela inicial.



Ajustar profundidade do silo inferior

1. No lado esquerdo da máquina, desenroscar a contraporca (2) da alavanca de ajuste (1).
2. Com a alavanca de ajuste, ajustar a altura do silo inferior para 40/1000".
   É possível ler o valor na escala (3).
3. Apertar a contraporca da alavanca de ajuste.



Ajustar rotações

Limite da rotação do cilindro DFK

Aqui, você introduz a rotação mínima do cilindro abridor do alimentador de flocos DIRECTFEED DFK. Se esse valor for insuficiente, a carda se desliga com uma mensagem de falha.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Limite da rotação do cilindro DFK**.
4.		Selecionar **Limite da rotação do cilindro DFK** e introduzir a rotação.
5.		Aceitar.

Ver também a seção *Ponto de mudança do cilindro abridor DFK* a partir da página 118.

Rotação do tambor

Se o motor de acionamento do tambor estiver equipado com um conversor de frequência, você pode ajustar com este ajuste a rotação do tambor de forma contínua. A gama de rotações disponível depende da polia para correia montada (ver seções *Pontos de mudança do tambor e pré-abridor* a partir da página 119).

Atenção
Possíveis graves danos na carda!
Se aumentar a rotação do tambor, aumenta a temperatura dos cilindros e guarnições que levam material. Devido à dilatação resultante, podem ser diminuídas medidas da fenda de forma a que as pontas das guarnições se tocam e se destroem mutuamente. Para evitar danos, você tem de adaptar as seguintes distâncias:

- entre o tambor e o doffer
- entre a tampa de aspiração e o tambor
- entre o flat fixo e o tambor
- entre o flat móvel e o tambor
- entre a unidade do pré-abridor e o tambor

Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência da Trützschler, para se informar sobre a adaptação.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Rotação do tambor**.
4.		Selecionar **Rotação do tambor** e introduzir a rotação.
5.		Aceitar.

Digitar dados do lote

Os dados relativos ao lote abrangem um grande número de parâmetros de produção para a carda, que poderão ser combinados de acordo com o material. Quando do fornecimento da carda, já está memorizada no sistema uma série standard de dados relativos ao lote, a qual serve de base para outros dados relativos ao lote.

Definir os dados do lote sempre em várias séries de tentativas, dependendo da configuração da sua máquina e do material a processar. Se tiver alcançado um resultado satisfatório, você pode memorizar os parâmetros definidos como lote sob um nome evidente e, quando necessário, chamá-lo de novo.

Título da fita

Com este ajuste, defina o título da fita da carda nos cilindros de descarga.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Título da fita** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Velocidade de entrega

Pode determinar a velocidade de entrega da fita à sentinela ou ao trocador de vasos da seguinte maneira:

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Velocidade de entrega** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Nota
Em máquinas com extrator da fita transversal, a velocidade de entrega de 500 m/min não pode ser ultrapassada.

Pressão teórica DFK

Com este ajuste, você pode especificar a pressão no silo inferior do alimentador de flocos DIRECTFEED DFK.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Pressão teórica DFK** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Estiragem

Com este ajuste, você especifica a estiragem de que precisa para alcançar o título da fita necessário.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Estiramento** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Roda inversora MW (estiragem V4)

Com esse ajuste, digite a estiragem V4 que deve ser determinada pela roda inversora MW montada. A estiragem V4 atua entre os cilindros espremedores e os cilindros de descarga para poder enfiar a fita em marcha lenta.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Roda inversora MW (estiragem V4)** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

Estiragem mínima V5

Você pode ajustar a estiragem V5 entre os cilindros de descarga da carda e a sentinela à velocidade de produção.

Com este ajuste, você determina a estiragem mínima V5 que deve atuar entre os cilindros de descarga da carga e a sentinela.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Estiragem mínima V5** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

Estiragem máxima V5

Você pode ajustar a estiragem V5 entre os cilindros de descarga da carda e a sentinela à velocidade de produção.

Com este ajuste, você determina a estiragem máxima V5 que deve atuar entre os cilindros de descarga da carga e a sentinela.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Estiragem máxima V5** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

Velocidade de arranque

Aqui se define a que velocidade o material é fornecido ao juntar o fio.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Velocidade de arranque**.
4.		Selecionar **Velocidade de partida** e introduzir o valor.
5.		Aceitar.

Marcha lenta

Se ocorrerem falhas - por exemplo, na linha de abertura –, a velocidade de transporte de material baixa para a marcha lenta antes de ser totalmente desligada ao fim de algum tempo. Se a falha for reparada e confirmada dentro desse espaço de tempo, o transporte de material volta a subir para a velocidade de produção. Através deste ajuste, determina-se a velocidade da marcha lenta.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Marcha lenta**.
4.		Selecionar **Marcha lenta** e introduzir a velocidade.
5.		Aceitar.

Ciclo de troca de vasos

No caso de uma troca de vasos iminente, a velocidade de entrega da carda é reduzida de forma a que a troca de vasos possa ocorrer.
A ruptura de fita em função do material é decisiva para a velocidade no ciclo de troca de vasos. A fita não pode ainda tocar no pavimento durante o processo de troca.

Determinar a ruptura ideal da fita para o seu material e definir aqui qual deve ser a velocidade de entrega durante a troca de vasos.

1.		Selecionar **Ajustes/Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Ciclo de troca de vasos**.
4.		Selecionar **Ciclo de troca de vasos** e introduzir velocidade.
5.		Aceitar.

Enchimento do vaso

Aqui determina-se a quantidade de fita em metros a ser entregue no vaso antes da iniciação da troca de vasos. O comprimento da fita depende do material e do tamanho do vaso.

1.		Selecionar **Ajustes/Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Enchimento do vaso**.
4.		Selecionar **Enchimento do vaso** e introduzir o comprimento da fita.
5.		Aceitar.

Acionamento do prato do vaso

Aqui é definido se a fita é colocada afrouxada ou apertada no vaso. Fazer o ajuste em função do material produzido.

1.		Selecionar **Ajustes/Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Acionamento do prato do vaso**.
4.		Selecionar **Acionamento do prato do vaso** e introduzir valor porcentual.
5.		Aceitar.

Velocidade dos flats

Através deste ajuste, se especifica a velocidade do flat móvel.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Velocidade dos flats**.
4.		Selecionar **Velocidade dos flats** e introduzir a velocidade.
5.		Aceitar.

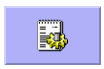
Rotação do tambor

Se o motor de acionamento do tambor estiver equipado com um conversor de frequência, você pode ajustar com este ajuste a rotação do tambor de forma contínua. A gama de rotações disponível depende da polia da correia montada.

Atenção
Possíveis graves danos na carda!
Se aumentar a rotação do tambor, aumenta a temperatura dos cilindros e guarnições que levam material. Devido à dilatação resultante, podem ser diminuídas medidas da fenda de forma a que as pontas das guarnições se tocam e se destroem mutuamente. Para evitar danos, você tem de adaptar uma série de distâncias:

- entre o tambor e o doffer
- entre a tampa de aspiração e o tambor
- entre o flat fixo e o tambor
- entre o flat móvel e o tambor
- entre a unidade do pré-abridor e o tambor

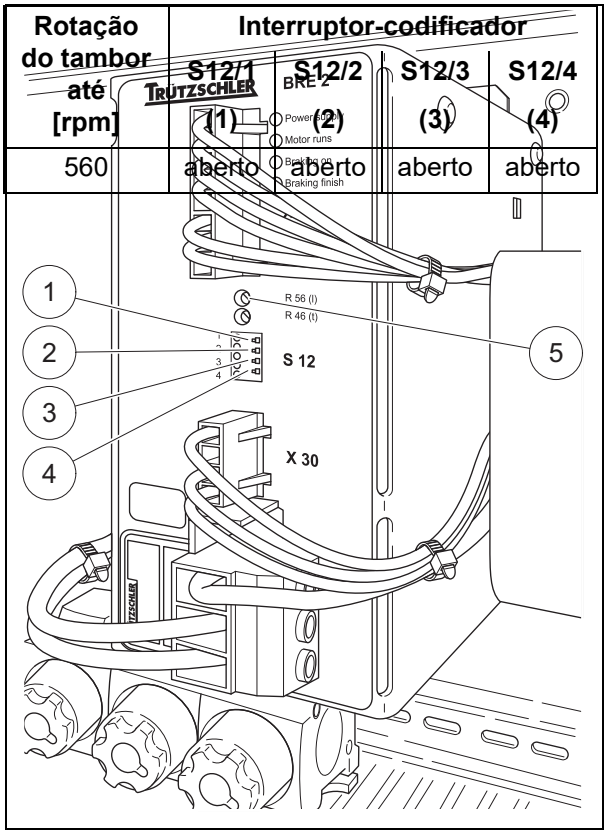
Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência da Trützschler, para se informar sobre a adaptação.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Rotação do tambor**.
4.		Selecionar **Rotação do tambor** e introduzir a rotação.
5.		Aceitar.

Ajustar o equipamento do freio

É preciso ajustar os ajustes do equipamento de freio BRE 2 com ao número de rotações do tambor. Antes de colocar a carda em serviço, verifique o interruptor-codificador com base na seguinte tabela.

Rotação do tambor até [rpm]	Interruptor-codificador			
	S12/1 (1)	S12/2 (2)	S12/3 (3)	S12/4 (4)
260	fechado	fechado	aberto	aberto
360	aberto	fechado	aberto	aberto
460	fechado	aberto	aberto	aberto



1. Desconectar a carda no interruptor principal e bloqueá-la contra uma nova ligação.
2. Ajustar o interruptor-codificador conforme a tabela.

A tabela seguinte lista os tempos de desaceleração do tambor em função da tensão da rede. Os valores podem variar conforme a tensão da correia ou a temperatura de serviço do motor.

Tensão de serviço [V]	Tipo de equipamento do freio	Tempo de desaceleração dos tambores [s] com rotação do tambor			
		260 rpm	360 rpm	460 rpm	560 rpm
200 … 240	BRE 2 A	80	100	130	160
346 … 440	BRE 2 B	70	95	115	130
460 … 600	BRE 2 C	60	85	105	120

Nota
Certifique-se de que a correia de acionamento dos tambores não desliza durante o processo de frenagem.

3. Se a correia de acionamento deslizar, rodar o potenciômetro (5) no sentido anti-horário para prolongar o tempo de desaceleração.

Ajuste da faca PMS-M

Com este ajuste, determina o ângulo de ajuste da faca no primeiro cilindro de abertura da unidade do pré-abridor WEBFEED. Esta possibilidade de ajuste só está disponível para um deslocamento motorizado (opção). Quanto maior for o ângulo, mais resíduos são expulsos.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Ajuste da faca PMS-M**.
4.		Selecionar **Ajuste da faca PMS-M** e introduzir o ângulo de ajuste.
5.		Aceitar.

Ligar o T-CON - Monitoramento

Para proteção da máquina, tem de ser ligada o monitoramento automático de contato.

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Se desligar a **T-CON - Monitoramento**, também fica fora de serviço a desconexão automática depois de estabelecido o contato entre o tambor e os elementos da carda.

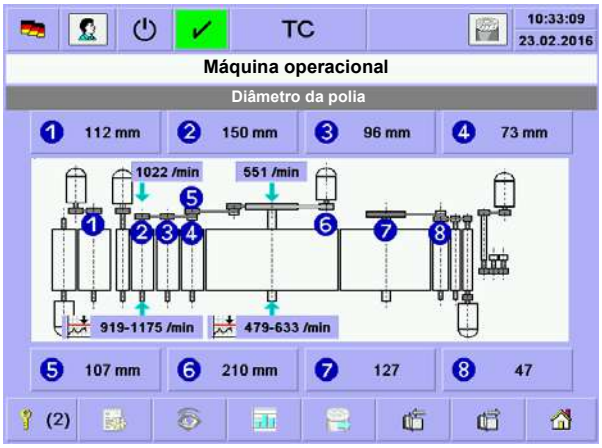
1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **T-CON - Monitoramento**.
4.	 	Ligar o **T-CON - Monitoramento**. Desligar **T-CON - Monitoramento**.

Verificar diâmetro da polia

No controle da máquina é preciso verificar se o diâmetro das polias da correia montadas na carda coincidem com os dados na tela tátil. Só assim o sistema pode exibir e controlar corretamente as rotações. O diâmetro é indicado na polia.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.

É apresentada uma visão esquemática de cima de todos os acionamentos da correia. As polias de correias permutáveis são numeradas em sequência.



Se necessário, altere o diâmetro exibido como é descrito em seguida:

3.		Pressionar o botão tátil correspondente e selecionar o diâmetro adequado da polia a partir da lista.

4. Confirmar que os diâmetros na tela tátil coincidem com os dados dos diâmetros nas polias de correias.

Nota
Se os acionamentos do tambor ou pré-abridor estiverem equipados com um conversor de frequência (CF), as rotações podem ser ajustadas continuamente.

Iniciar a operação

Antes de ligar a máquina

Confira o seguinte:

– O T-CON está ligado e o valor de limite inferior para a supervisão de contato está configurado corretamente.

– Os dados de todas as polias de correias montadas em **Ajustes / Programação** e **Ajustes da máquina** coincidem com as polias das correias montadas.

– Todas as portas de revestimento estão fechadas.

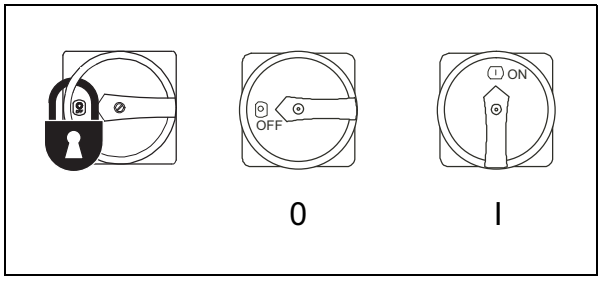
– A alimentação de material está pronta.

– vasos vazios estão prontas, o trocador de vasos está pronto a funcionar.

Ligar a carda

PERIGO
Possíveis entalamentos graves, por tração do cabelo ou de roupa larga!
Use vestuário justo ao corpo, fechado e, se tiver cabelos compridos, use uma rede para o cabelo.

1. Se necessário, remover o cadeado do interruptor principal.
2. Ligar o interruptor principal.
3. Se necessário, desbloqueie o botão de parada de emergência debaixo da unidade de comando, caso ele tenha sido apertado antes.
4. Ligar o interruptor principal (posição **I**).

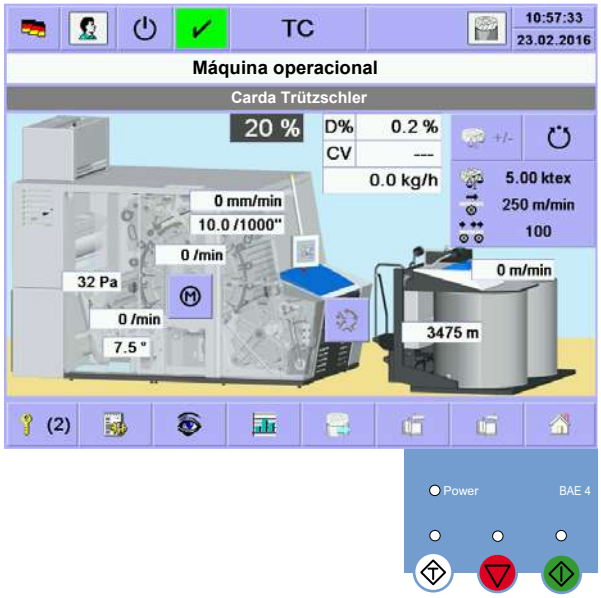


Depois de um breve retardamento, surge na unidade de comando a tela inicial e a máquina fica operacional.

Inicializar tambor e transporte de material

O computador inicia, a exibição muda para a tela inicial mediante vários passos intermédios.

1.		Ligar o acionamento do tambor.



Em seguida, o tambor é colocado em operação. Se você pressionar de novo o botão tátil, surge a pergunta se quer desligar de novo os tambores.

Durante o arranque dos tambores, ocorrem alguns deslocamentos para alcançar os valores teóricos nos pré-ajustes. Neste processo são adaptados, por exemplo, o ajuste dos flats e da faca é adaptada.

Quando todos os deslocamentos tiverem terminado com êxito, surge a mensagem:

Acionamentos aceleram

e, em seguida:

Transporte de material operacional

Para transportar material na velocidade de arranque para fora dos cilindros de descarga:

2.		Ligar o transporte de material.

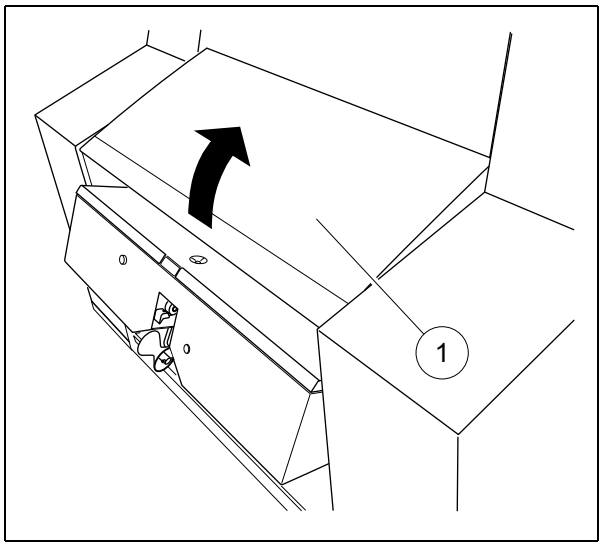
Para transportar o material de maneira mais rápida com a máquina vazia para a área de descarga (até a 100 m/min):

3.		Pressionar o botão de operação intermitente e mantê-lo premida.

Quando soltar a tecla de operação passo-a-passo, o transporte de material recua para a velocidade de arranque.

Enfiamento

PERIGO
Possíveis esmagamentos!
Com a remoção do véu aberta, os cilindros em rotação podem apanhar cabelos compridos e peças de vestuário largas. Os dedos podem ficar esmagados entre os cilindros e as fitas. Além disso, durante o enfiamento dos fios ocorre um fluxo de aspiração no funil de entrada (3) do auxiliar de enfiamento.
Use vestuário justo ao corpo, fechado e, se tiver cabelos compridos, use uma rede para o cabelo. Nunca toque nos cilindros e nas fitas com a mão!



1. Abrir o painel da remoção do véu (1).
2. Remova eventuais resíduos de véu das fitas transversais (6), mantendo o suporte da fita transversal fechado.
3. Certifique-se de que as cerdas do cilindro de limpeza raspador (5) estão livres de acúmulos de material. Remover os resíduos de material conforme o descrito no capítulo *Limpar a área de remoção do véu*, a partir de Seite 327.

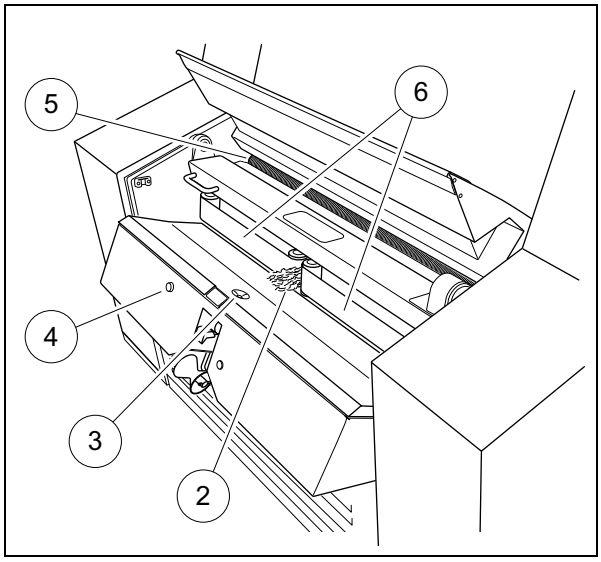
4. Inicialize o acionamento do tambor e o transporte de material (veja a página 190).
5. Inicialize o auxiliar de enfiamento com o botão (4).

Nota
A luz no botão (4) acende azul enquanto o auxiliar de enfiamento estiver ativo (ajustável entre 2 e 5 segundos).

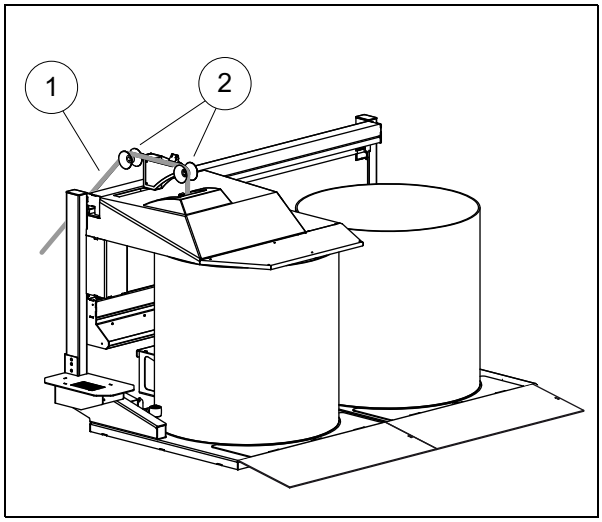
6. Rasgue o véu transportado perto da saída da fita (2), forme uma fita e conduza para o funil (3).
   A fita é puxada pneumaticamente para o funil e transportada para os cilindros de descarga.
7. Controlar o cilindro de limpeza raspador (5) de novo.
   Apenas pode ficar visível uma ligeira película de véu.

PERIGO
Perigo de lesões e possibilidade de danos na máquina devido a acúmulos de material!
Se tiver sido formado demasiado véu no cilindro de limpeza raspador, isso pode fazer com que o material não seja eliminado completamente mediante a aspiração. Os excessos de material podem ser reconduzidos para o doffer e tambor, provocando danos na máquina ou o desligamento da carda. Neste caso, desligar a carda e eliminar os acúmulos de material conforme o descrito no capítulo *Limpar a área de remoção do véu*, a partir de Seite 327 e repetir o enfiamento.

8. Fechar o painel da remoção do véu.
9. Enfiar a fita no funil da fita do sistema de depósito da fita (veja a página 193).



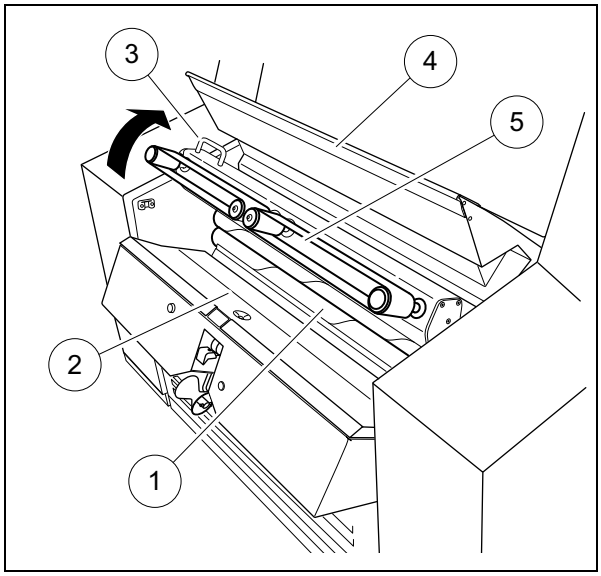
10. Introduza a fita (1) através do rolo de desvio (2) no funil da fita da sentinela.



Em seguida, a máquina comuta para a **Operação automática** – o WEBSPEED é fechado de maneira automática, a máquina acelera até à velocidade de produção.

11. Verificar todos os dados exibidos na tela inicial e, se necessário, corrigir com a ajuda da calibragem da máquina (veja a página 195).

Novo enfiamento dos fios após uma falha



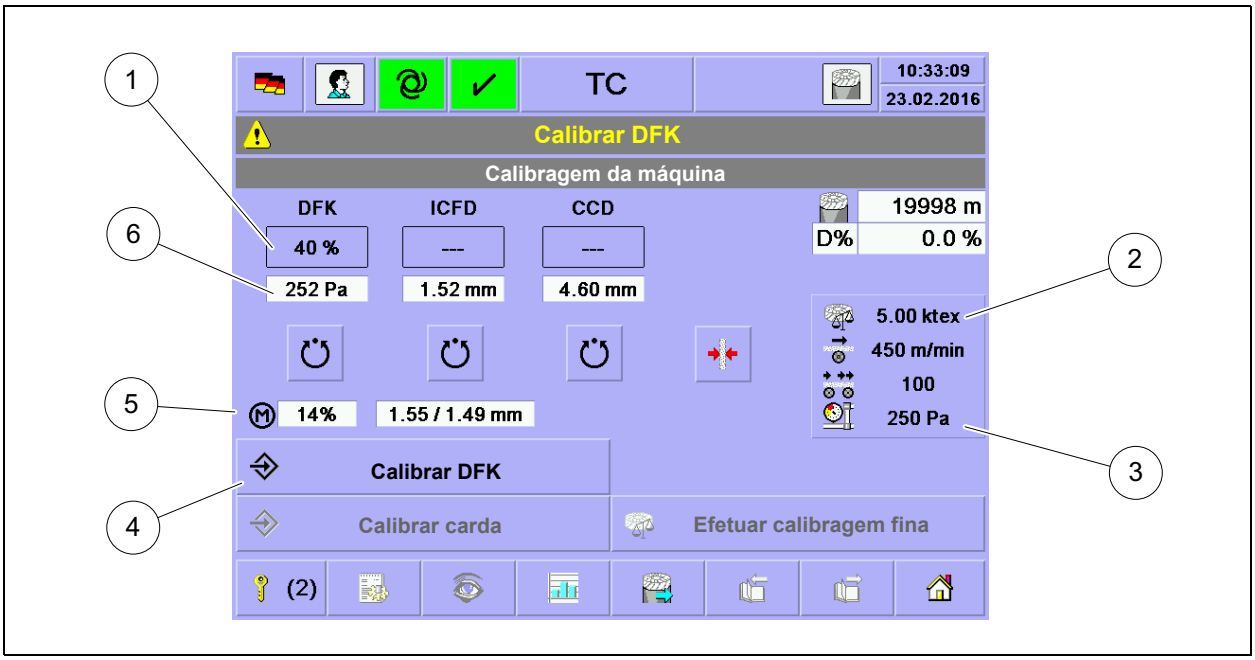
1. Abrir o painel (4) da remoção do véu.
2. Virar o suporte da fita transversal para cima na pega (3).
3. Retirar restos de material da fita transversal (5) total e da chapa WEBSPEED (2).
4. Iniciar a máquina na marcha de enfiamento e observar a formação do véu.
   O véu precisa sair a toda a largura entre os cilindros espremedores (1).
5. Fechar lentamente o suporte da fita transversal.
6. Observar a formação da fita e controlar o cilindro de limpeza raspador.
   Apenas pode ficar visível uma ligeira película de véu.
7. Juntar a fita em fio como descrito na pág. 191.
8. Fechar o painel da remoção do véu.
9. Retomar a produção.

Ajustar estiragem V4 (roda inversora MW)

Com esse ajuste, digite a estiragem V4 que deve ser determinada pela roda inversora MW montada. A estiragem V4 atua entre os cilindros espremedores e os cilindros de descarga para poder enfiar a fita em marcha lenta.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Roda inversora MW (estiragem V4)** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

Calibrar alimentador de flocos DFK



Uma calibragem da máquina é necessária sempre ao colocar a carda em serviço, ao trocar o material ou quando as condições ambientais se alteraram.

A carda dispõe de três circuitos de regulagem e controle para assegurar o valor teórico especificado para o título da fita. Os três circuitos de regulagem e controle influenciam-se mutuamente, de forma a que as influências nocivas de uma zona de calibragem possam ser compensadas dentro dos valores especificados. A gama de regulagem da carda (exibição D%: ajuste porcentual da estiragem total) se situa em uma faixa de ± 30 %. A regulagem da carda pode manter o título da fita constante, dentro deste intervalo, regulando a estiragem. Se esta margem for excedida, a máquina se desliga.

Comece com a calibragem do alimentador de flocos DFK, para conseguir o valor teórico desejado para o título da fita (2) e a pressão especificada (3) no alimentador de flocos.

Nota
Antes do início da calibragem DFK, certifique-se de que as regulagens para ICFD e CCD estão desativadas.

1.		Na tela inicial, selecionar **calibragem**.
2.		Selecionar **Calibrar DFK** (4).

Na posição (5) é exibida a velocidade do acionamento dos cilindros de alimentação DFK (porcentagem do máximo), na posição (1) é exibida a velocidade do acionamento dos cilindros de alimentação DFK depois da calibragem. Na posição (6), é visível a pressão atual no alimentador de flocos.

Durante a calibragem, é visível o número de passagens e um contador de segundos até o final da calibragem. Se não for feita a calibragem, é visível o valor teórico do motor de alimentação (5) em porcentagem do máximo.

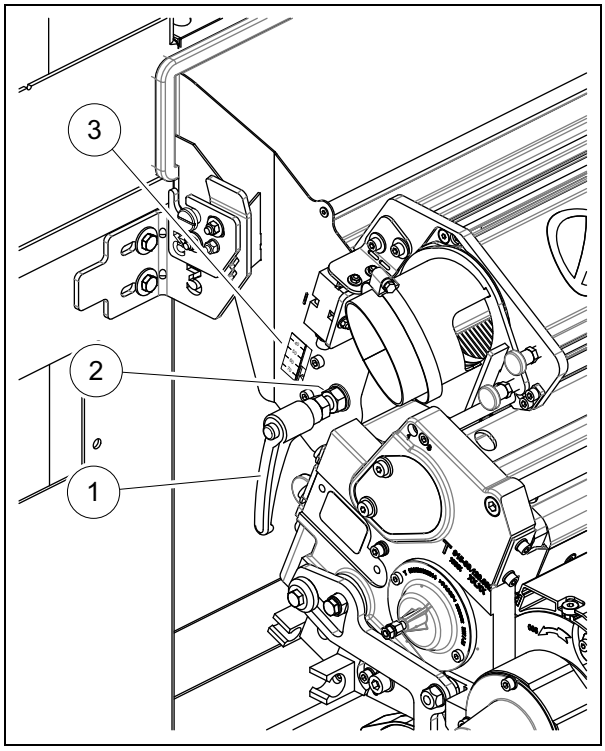
Calibrar a estiragem e a profundidade do silo entre si

Depois de calibrar o alimentador de flocos, é preciso testar se suas especificações nos dados relativos ao lote foram implementados pela máquina. Para isso, a regulagem automática precisa estar desligada.

1. Retirar algumas amostras da fita e determinar o título da fita.

Se o título da fita, por exemplo, divergir em 10 % da especificação, é possível tentar primeiro eliminar a divergência regulando a profundidade do silo.

2. No lado esquerdo da máquina, desenroscar a contraporca (2) da alavanca de ajuste (1).
3. Com a alavanca de ajuste, ajustar a altura do silo inferior em 10 %.
   É possível ler o valor na escala (3).
4. Apertar a contraporca da alavanca de ajuste.
5. Retirar de novo algumas amostras da fita e determinar o título da fita.



Se a divergência não puder ser eliminada através da profundidade do silo, é preciso alterar a estiragem.

6.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
7.		Selecionar **Dados do lote**.
8.		Avançar até **Estiramento**.
9.		Selecionar **Estiramento** e introduzir o valor que divirja 10 % do valor exibido.
10.		Aceitar.

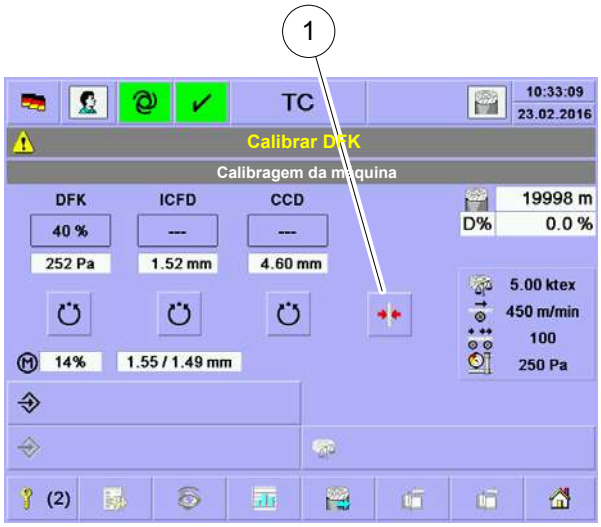
11. Retirar de novo algumas amostras da fita e determinar o título da fita.

Ajustar a estiragem da tensão V5

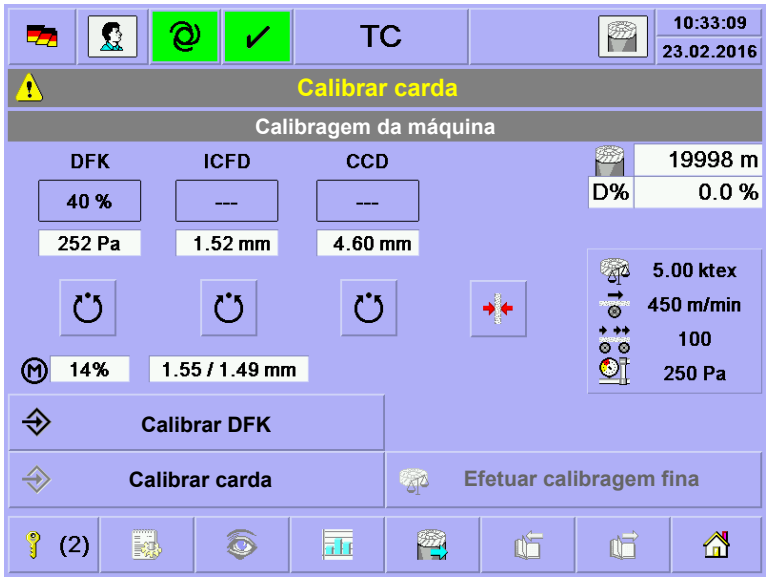
Aqui se ajusta a estiragem entre os cilindros de descarga da carda e a sentinela de vasos. A estiragem ideal é conseguida quando a fita está esticada direita. Não pode fazer flecha. Você pode ajustar a estiragem V5 dependendo da velocidade de produção.

1. Conferir que a regulagem da fita (1) está desligada.

2.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
3.		Selecionar **Dados do lote**.
4.		Avançar até **Estiragem mínima V5 / Estiragem máxima V5**.
5.		Selecionar o ponto do menu desejado e introduzir valor.
6.		Aceitar.

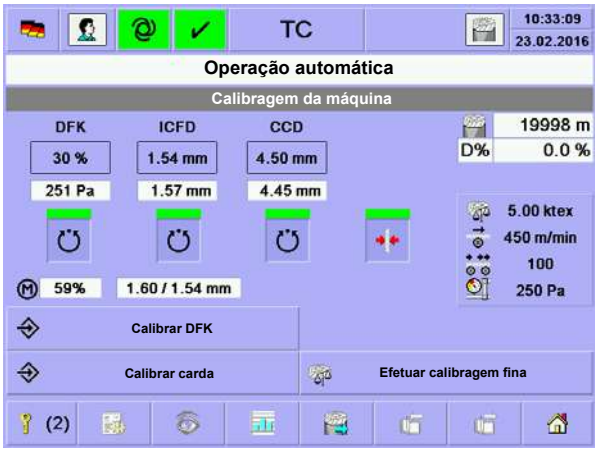


Calibrar carda



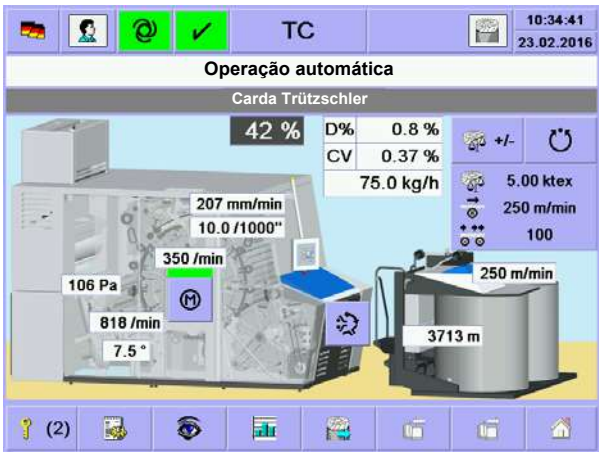
Continuar a calibragem da máquina com a calibragem da carda. Agora são calibrados os circuitos de regulagem e controle na alimentação de material (ICFD) e no separador da fita (CCD).

1.		Na tela inicial, selecionar **calibragem**.
2.		Selecionar **Calibrar carda**.



Pouco tempo depois, a calibragem termina e as regulagens no ICFD e no CCD estão ativadas. Além disso, o monitoramento da fita está ativado. Todos os circuitos ativos de regulagem e de controle estão identificados com um campo verde acima de cada botão tátil.

3. Verificar o título da fita especificado através de amostras recolhidas de fita
   - se a divergência for maior que 10 %, calibrar de novo a carda,
   - se a divergência for menor que 10 %, na janela **Calibragem da máquina**, **Efetuar calibragem fina**.



Verificar estiragens atuais

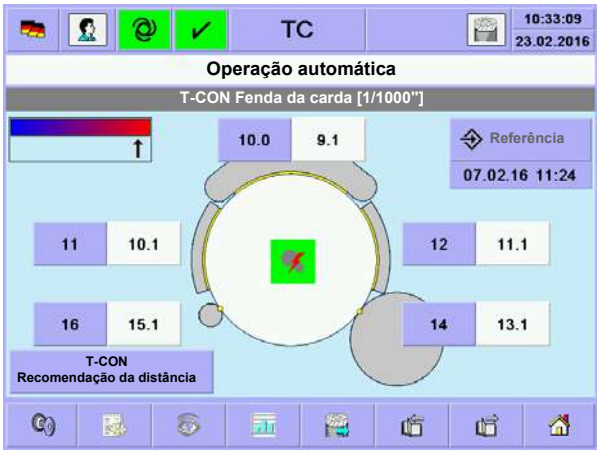
Visão geral das estiragens atuais através da seguinte sequência de menu:

1.		Selecionar **Diagnóstico/estatística**.
2.		Selecionar **Rotações**.
3.		Avançar até à página **Estiragens**.

Na coluna esquerda são visíveis os valores teóricos especificados nos dados relativos ao lote, na coluna direita são visíveis os valores reais atuais.

Observar os valores T-CON na fase de aquecimento

Quando os circuitos reguladores e de comando da carda estiverem calibrados e todas as medidas de otimização estiverem terminadas, deixar a carda produzir e aumentar até à temperatura de exploração. Na tela tátil se pode observar como a fenda da carda observada pelo T-CON se altera. A seta no mostrador de temperatura muda de azul (frio) para vermelho (quente).



1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **T-CON**.

Efetuar a recomendação de distância

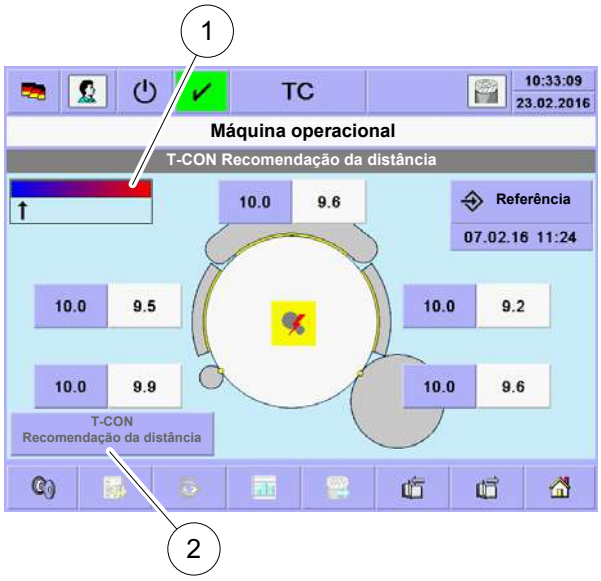
Nota
Recorrer ao fluxograma na página 177 para realizar uma otimização correta da fenda da carda com o T-CON.

O estado atual da temperatura da carda é exibido no visor (1).

- Máquina fria: seta está à esquerda, na zona azul
- nem fria nem quente: seta dupla no meio
- Máquina quente: seta está à direita, na zona vermelha (1)

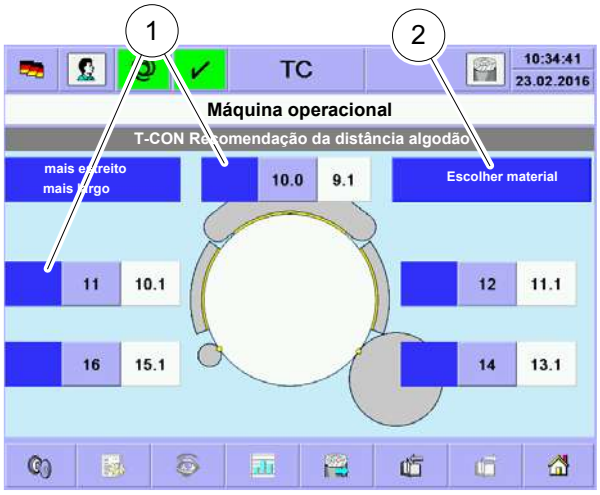
Se a carda estiver quente, aparece o botão tátil **T-CON Recomendação da distância** (2).

1. Selecionar o botão tátil **T-CON Recomendação da distância** (2).



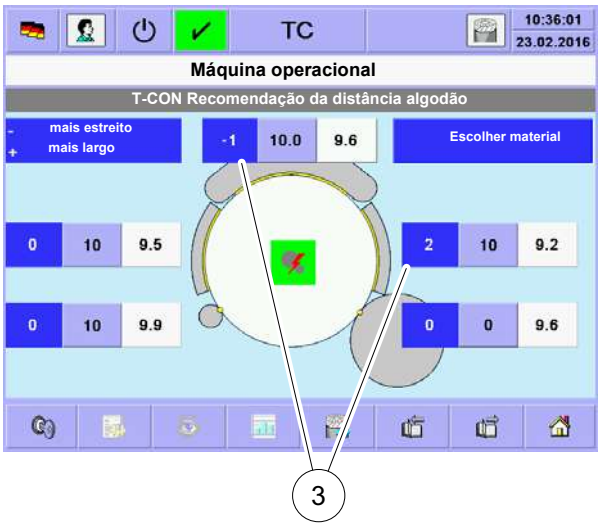
Os campos azuis escuros (1) que aparecem estão vazios.

2. Pressionar o botão tátil **Escolher material** (2).
3. Na janela que aparece, selecionar o material usado:
   – 100 % algodão ou
   – 100 % PES (poliéster) ou
   – 100 % viscose
   – outros



Depois de selecionado o material, aparece a página ao lado com sugestões de otimização. Os valores nos campos azuis escuros (3) são sugestões para alterações da fenda da carda no ponto correspondente:

   – Valores positivos significam um aumento da fenda da carda,
   – Valores negativos significam uma redução da fenda da carda.



4. Anotar a sugestão de otimização.
5. Parar o transporte de material e o tambor.
6. Corrigir a fenda da carda nos flats fixos MTT trocando as chapas T-CON (veja a seção *Chapas T-CON* na pág. 96).

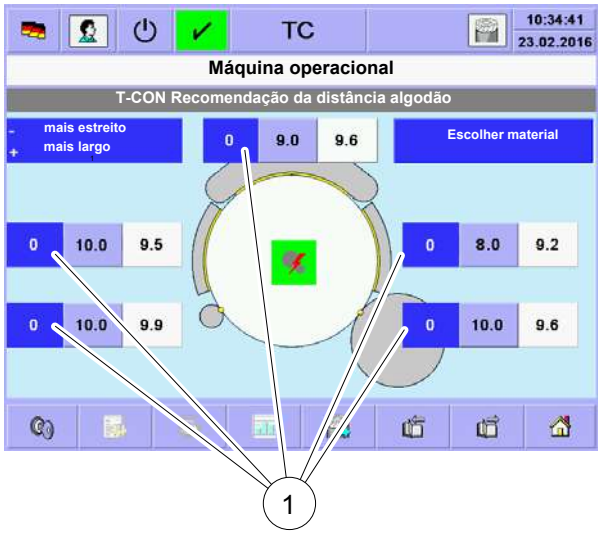
   Se o mesmo não for possível devido às medidas recomendadas, ajustar os flats fixos MTT com a máquina fria, com a ajuda dos parafusos de ajuste (veja a página 99).
7. Calibrar o pré-abridor e o doffer com a máquina fria, conforme a recomendação (veja a partir da página 100).
8. Adaptar a fenda da carda das barras do flat com ajuda do deslocamento do flat PFS-M (veja a página 232).

   Se isso não for possível devido à medida recomenda, corrigir os ajustes com a máquina fria (no caso do PFS, veja a página 84).
   no caso do PFS-M, veja a página 95).
9. Voltar a iniciar o transporte de material.

Controlo dos ajustes

1. Pressionar o botão tátil **T-CON Recomendação da distância**.

As recomendações para a otimização da fenda da carda nos campos azuis escuros (1) devem estar todas em "0" .

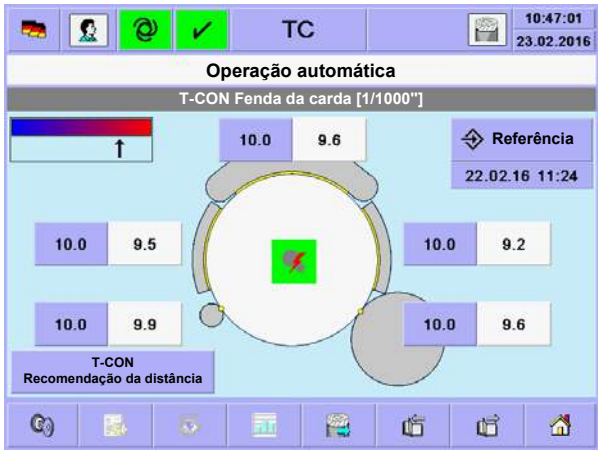


T-CON em operação normal

Nota
Para poder utilizar a otimização da fenda da carda T-CON, é necessário primeiro ligá-lo na (veja a página 46), ativar o monitoramento (veja a página 49) e efetuar a referenciação (veja a página 178).

A janela **Fenda da carda T-CON [1/1000"]** exibe, em cinco posições em volta do tambor no centro da máquina, os valores ajustados e as fendas atuais da carda em 1/1000". Valores com fundo azul são valores de ajuste; valores com fundo branco são as medidas atuais da fenda da carda.

1. Pressionar as zonas brancas de visualização a para apresentar graficamente as alterações da respectiva fenda da carda (veja a página 204).



O símbolo no meio da representação do tambor pode ser amarelo ou verde:

– amarelo: Supervisão do contato T-CON está inativo

– verde: Supervisão do contato T-CON está ativo

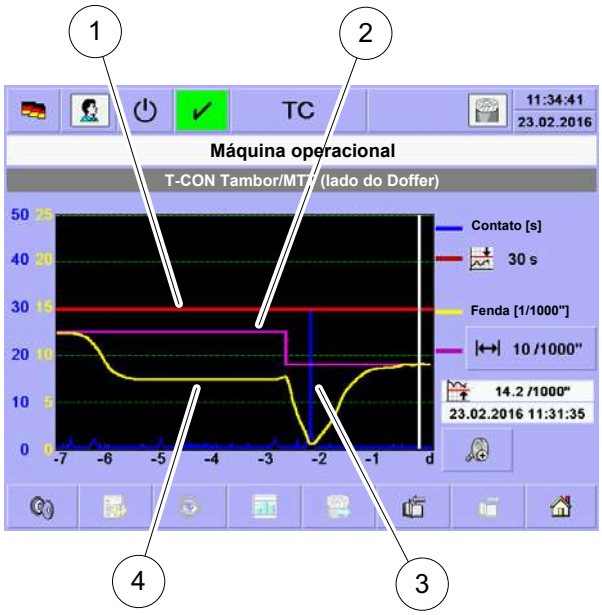
Se pretender comparar temperaturas absolutas entre elas, você poderá avançar para a frente para comparar, nas janelas ao lado **Medição de temperatura T-CON**, todas as temperaturas de referência com fundo azul (com data e hora de referência) com as temperaturas atualmente medidas com fundo branco.

Os valores atrás das temperaturas da placa lateral mostram o aumento relativo da temperatura entre a placa lateral e o tambor.

A porcentagem exibe o valor limite do aumento relativo da temperatura entre a placa lateral e o tambor, calculada em função do aquecimento do tambor.

Se você tiver apertado um dos mostradores brancos das cinco colunas da carda, são visíveis graficamente as alterações da fenda da carda respectiva.

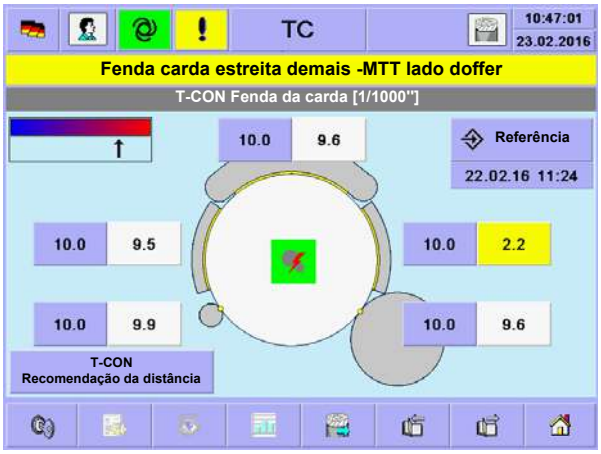
Uma visão detalhada das alterações da fenda pode ser exibida depois de selecionar o ícone da lupa. O diagrama se estende então sobre o eixo x; ao invés de por dias (d), pelas últimas 24 horas (h), v. ilustração à direita.



- Linhas brancas verticais no diagrama marcam desligações da carda com o interruptor principal e, assim, também o fim do registro da data. Depois de religar a carda, o registro de dados começa diretamente na linha branca.
- A linha vermelha horizontal (1) indica a duração do contato limite em segundos.
- A linha violeta (2) mostra o valor de ajuste para essa fenda da carda.
- Os contatos são exibidos pelo progresso da curva azul (3).
- A linha amarela (4) exibe a fenda da carda atual no centro da máquina.

No ecrã branco à direita, é indicada a fenda da carda menor alcançada para esse ponto de medição, com o selo da data correspondente. O valor se mantém até à alteração seguinte da fenda ajustada da carda, ou até à referenciação seguinte.

Existe um limite mínimo para a atual fenda da carda, a partir do qual os valores atuais da fenda da carda são representados a amarelo (veja a ilustração).



É recebido um alerta informando que uma determinada fenda da carda se situa abaixo do limite permitido e a carda não pode continuar sendo operada em segurança. Os limites permitidos são especialmente fixados para cada um dos pontos de medição.

Quando se dá o contato entre o elemento da carda e a guarnição do tambor, aparece uma mensagem de falha e a carda para.

T-CON Recomendação da distância

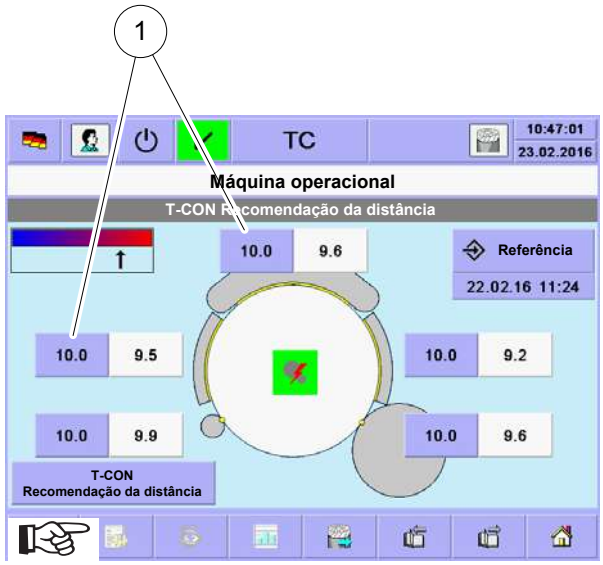
Pode melhorar-se o resultado da carda alterando a fenda da carda. Para a qualidade da fita, não é relevante a fenda da carda ajustada a frio mas sim aquela que é ajustada a quente, sob as condições de produção. T-CON ajuda a determinar esta fenda da carda otimizada com uma recomendação de ajuste na tela tátil.

Se tiver sido assegurada uma operação sem problemas, com base numa instrução de ajuste do manual de instruções, pode pensar-se na otimização da fenda da carda.

Medidas absolutas e relativas

Os valores nos cinco campos azuis (1) da tela tátil exibem a fenda ajustada da carda na referenciação no meio da máquina em 1/1000", regulados com a máquina fria.

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Alterar os valores de ajuste com muito cuidado.
Otimizar a fenda da carda exclusivamente quando a medição de contato estiver ligada.
Não tente otimizar uma "Carda T-CON-Master" para transmitir os valores de ajuste para outras cardas.



realizado os trabalhos das páginas seguintes e a temperatura de exploração for alcançada, é possível realizar uma recomendação de distâncias T-CON (veja a página 200)

Trocar o operador

Ao assumir, por exemplo, a máquina na troca de turno, você precisa se registrar com a troca de operador. Os dados de produção são atualizados de forma corrente a partir de agora, sob seu nome de operador, até ser feita a próxima troca de operador.

1.		Selecionar **Gerenciamento de operadores**.
2.		Marcar novo operador.
3.		Aceitar.

Depois de mudar o operador, o respectivo símbolo do usuário é exibido na linha superior da tela inicial. Poderá encontrar informações detalhadas sobre o **Gerenciamento de operadores** a partir da página 213.

Troca de vasos

A carda está equipada de série com uma sentinela manual.

Manual na sentinela

Se o vaso estiver cheia, a velocidade do transporte de material no ciclo de troca de vasos é rebaixada e a sinalização pisca amarela.

1. Retirar o vaso cheio da sentinela.
2. Empurrar o vaso vazio para a sentinela.

3.		Repor comprimento da fita a zero.

O transporte de material é automaticamente acelerado para a velocidade de produção.

Automático no trocador de vasos

A carda pode ser equipada com um trocador de vasos totalmente automático (opção), que dispõe de um acionamento próprio e não possui nenhuma união mecânica com a carda.

O trocador de vasos é disparado pela sentinela conforme o nível de enchimento do vaso e do comprimento da fita. Durante a troca, a carda funciona com uma velocidade de entrega mais lenta. Depois de terminada a troca de vasos, a carda acelera automaticamente para a velocidade de produção. Durante a troca de vasos, a sinalização pisca amarela.

1. Puxe o vaso cheio através da rampa direita, para fora da posição de descarga.
2. Empurrar o vaso vazio através da rampa esquerda até à posição de prontidão para entrar em funcionamento.

Quando da troca de vaso, a fita cardada no trem de estiragem é separada através de um ponto fino artificialmente criado. Através do acionamento para a troca, o vaso cheio é rodada para fora da posição de deposição e é colocado em seu lugar um vaso vazio.

Com o trocador de vasos automático, também pode ser feita uma troca de vasos manual.

Manual no trocador de vasos

Se pretender fazer uma troca de vasos no trocador de vasos automático, antes de o vaso estar totalmente cheio, proceda como se segue:

1.		Desencadeie a troca de vasos e reponha o comprimento da fita a zero.

Em seguida, a velocidade do transporte do material é reduzida até ao ciclo de troca de vasos. O trocador de vasos troca o vaso que está enchendo no momento por uma vazia.

2. Puxe o vaso cheio através da rampa direita, para fora da posição de descarga.
3. Empurrar o vaso vazio através da rampa esquerda até à posição de prontidão para entrar em funcionamento.

O transporte de material é automaticamente acelerado para a velocidade de produção.

Desligar a carda

Antes de limpar a carda ou de alterar os ajustes, é preciso esvaziar a carda totalmente e depois desligá-la.

Se também quiser esvaziar o silo do alimentador de flocos DFK, você terá também de bloquear a alimentação de material para o alimentador de flocos.

Atenção
Perigo de danos na guarnição e em outros módulos!
Se é pretendido trocar a carda por vários dias, conferir antes de desligar se o material total foi transportado para fora da carda. O material permanecente na máquina pode encaroçar, devido à influência da umidade, e causar danos consideráveis quando da nova colocação em funcionamento.

Pare a alimentação de material pelo alimentador de flocos DFK como se segue:

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **DFK ativo**.
4.		Desligar DFK.

5. Deixar operar o transporte do material até não sair mais material entre os cilindros de descarga.

O transporte de material desliga-se por si só ou você termina o transporte de material premindo a tecla:

6.		Desligar o transporte do material.

7. Deixar o motor do tambor funcionar ainda 10 min para que as barras do flat possam ser limpas antes do cilindro de limpeza, em seguida:

8.		Desligar o acionamento do tambor.

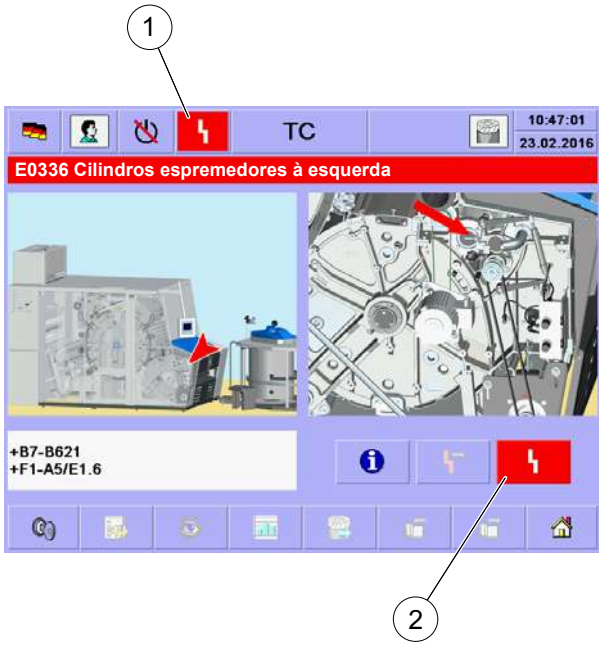
Nota
Aparece uma pergunta de segurança para evitar a desconexão inadvertida dos tambores.

O acionamento do tambor é desligado e o campo verde acima do botão tátil "Acionamento principal" desaparece.

9. Desligar o interruptor principal (Posição **O**).
10. Antes de todos os trabalhos de limpeza e de manutenção, proteja o interruptor principal contra religação.

Lidar com falhas

Quando ocorre uma falha, aparece o símbolo vermelho (1) "Exibir falha" na linha superior de botões táteis e surge uma janela de mensagens de falhas. Proceder da seguinte forma em todas as falhas:



Nota
Se permanecer uma falha, aparece o símbolo (2) cinza e não poderá confirmar a falha. Depois de reparada a falha, o símbolo muda para vermelho e poderá confirma-la.

1. Com a ajuda da mensagem de falha, localizar o local da falha e reparar a falha.

2.		Confirmar falha com o botão tátil (2).
3.		Reiniciar a carda.

Se aparecer uma mensagem de falha e você pressionar um botão tátil fora da janela de mensagens, a mensagem de falha desaparece. Porém, a falha não fica confirmada desse jeito. Neste caso, volte a pressionar o botão tátil "Exibir falha" (1) na linha superior dos botões táteis para voltar a exibir a mensagem de falha. Em seguida, pode reparar a falha e confirmar com o botão tátil (2) na janela de mensagens de falhas.

Mais informações encontram-se a partir da página 261.

Ligar após parada de emergência

Atenção
Possível destruição de módulos! Em todo o caso, verificar por que razão o botão de desligamento de emergência foi pressionado. Solicitar os trabalhos de reparação eventualmente necessários.

1. Eliminar causa para a parada de emergência.
2. Desbloquear botão de parada de emergência.
3. Ligar de novo a máquina e iniciar a produção (v. a partir da pág. 189).

Ajustes no controle

Neste capítulo são descritos todos os ajustes para o controle da carda.

Atenção
São possíveis danos nos módulos e falhas de produção!
Ajustes errados podem prejudicar o decurso da produção e implicar trabalhos abrangentes de reparo e de ajuste.
Somente profissionais especializados podem alterar ajustes.

A sequência dos ajustes resulta da sequência dos comandos de menu nos menus da tela tátil.

No capítulo *Descrição*, encontrará informações fundamentais sobre a tela tátil e sua operação.

Se procurar uma certa função, utilize o *Índice remissivo* no fim deste Manual do Usuário.

O ponto de partida para as sequências de teclas descritas é a tela inicial. As funções estão exibidas nos botões táteis como símbolos. Menus, comandos de menu e nomes de janelas na tela tátil são apresentados a **negrito**.

Exemplo:

1.		Selecionar a tela inicial.
2.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.

Ajustes básicos

Entre os ajustes básicos incluem-se funcionalidades que podem ser selecionadas, pressionando o botão tátil, na tela inicial:

- Níveis de código,
- Idioma do país, unidades de peso e comprimento,
- Data e hora,
- Gerenciamento de operadores e
- Gerenciamento de lotes

Níveis de código

Os ajustes da máquina estão protegidos por diferentes níveis de código. Ajustes básicos somente podem ser alterados se você mudar a máquina para o nível de código 1 ou 2. Introduza o respectivo código depois da solicitação ou comute para o nível de código conforme descrito de seguida.

Nota
Este símbolo surge no caso de entrada de código incorreta.

Selecionar o nível padrão

No nível padrão, você só pode visualizar a maioria dos valores e proceder à operação "normal" da máquina. A máquina está bloqueada contra alterações de ajuste.

1.		A partir do nível de código 1 ou 2, selecionar código.
2.		Selecionar o nível padrão.

Nível de código 1

Quando se querem alterar os valores, tais como por exemplo os dados do lote, deve-se desbloquear o nível de código 1 através do código de quatro algarismos.

1.		A partir do nível padrão, introduzir o código de quatro dígitos.
2.		Aceitar.

Nível de código 2

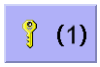
Se pretender fazer ajustes básicos da máquina, você tem de liberar o nível do código 2 com um código de cinco dígitos.

1.		A partir do nível padrão, introduzir o código de cinco dígitos.
2.		Aceitar.

Alterar código

No nível de código 2, pode alterar o código 1 e 2, no nível de código 1 apenas o código 1.

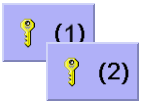
1.		A partir do nível de código 1 ou 2, selecionar código.

2.		Introduzir de novo o código 1 ou 2.
3.		Aceitar, introduzir o novo código novamente.
4.		Aceitar.

Repor códigos nos valores padrão

Se foi alterado inadvertidamente um código, ou se não for conhecido, pode repor ambos os códigos nos valores padrão. O valor standard para o nível de código 1 é "1234", para o nível de código 2 é "12345".

Se a máquina já estiver no nível padrão, comece pelo passo 3.

1.		A partir do nível de código 1 ou 2, selecionar a entrada do código.
2.		Selecionar o nível padrão.
3.		Abrir a entrada do código a partir do nível de código padrão e introduzir o código de reposição **753951**.
4.		Confirmar a pergunta **Repor códigos?**.
5.		Aceitar.

Idioma e unidades

Aqui você pode selecionar os ajustes básicos para mensagens e valores de exibição da tela tátil.

Selecionar idioma

Para as mensagens da unidade de comando, existem vários idiomas. Selecionar um dos idiomas disponíveis como se segue:

1.		Selecionar **Seleção de idioma e unidades de medida**.
2.		Selecionar idioma.
3.		Aceitar.

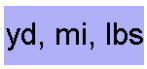
Seleção da unidade para o título da fita

As unidades para o título da fita ou o peso da fita são: ktex, Nm, Ne ou gr/yd.

1.		Selecionar **Seleção de idioma e unidades de medida**.
2.		Selecionar unidade para o título da fita.
3.		Aceitar.

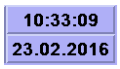
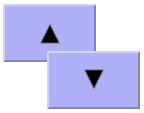
Selecionar unidades de medida

Selecionar entre unidades de medida métricas ou inglesas: Metro (m) e quilômetro (km) ou jarda (yd) e milha (mi) para comprimentos. As indicações de velocidade são feitas correspondentemente em m/min ou y/min. Os pesos são indicados em libras (lbs) ou quilos (kg).

1.		Selecionar **Seleção de idioma e unidades de medida**.
2.		Selecionar unidade para comprimentos e pesos.
3.		Aceitar.

Data e hora

A data e a hora são considerados nas funções "Livro de registros" ou "Dados dos turnos".

1.		Selecionar **Data e hora**.
2.		Com as teclas de cursor, acerte o dia, o mês e o ano, assim como as horas, os minutos e os segundos.
3.		Aceitar.

Gerenciamento de operadores

Com o gerenciamento de operadores, você pode mudar o operador ativo, designar e renomear o operador e visualizar e excluir os dados de produção deles.

1 Posição livre de operador

2 Posição ocupada de operador

3 Operador selecionado

4 Operador ativo

5 Excluir os dados de produção do operador ativo

6 Dados relativos à produção do operador ativo

7 Nomear / renomear o operador

8 Aceitar

Trocar o operador

Ao assumir, por exemplo, a máquina na troca de turno, você precisa se registrar com a troca de operador. Os dados de produção são atualizados de forma corrente a partir de agora, sob seu nome de operador, até ser feita a próxima troca de operador.

1.		Selecionar **Gerenciamento de operadores**.
2.		Marcar novo operador.
3.		Aceitar.

Depois de mudar o operador, o respectivo símbolo do operador é exibido na linha superior da tela inicial.

Criar operador

Se acrescentar um novo operador para a carda, tem de o criar. Só assim os dados de produção de um novo operador podem ser recolhidos.

1.		Selecionar **Gerenciamento de operadores**.
2.		Marque posição vaga do operador.
3.		Selecionar teclado e nome do operador.
4.		Aceitar o nome.
5.		Se pretender, mude para o novo operador.

Além do símbolo colorido do operador, é exibido o nome entrado do operador.

Alterar nome do operador

Selecionar um nome de operador ocupado e altere-o.

1.		Selecionar **Gerenciamento de operadores**.
2.		Marcar operador já criado.
3.		Selecionar o teclado e alterar ou excluir os nomes.
4.		Aceitar.
5.		Se pretender, mude para o operador alterado.

Excluir dados de produção de um operador

Você pode repor a 0 os dados de produção (duração da produção, peso produzido e comprimento produzido) de um operador.

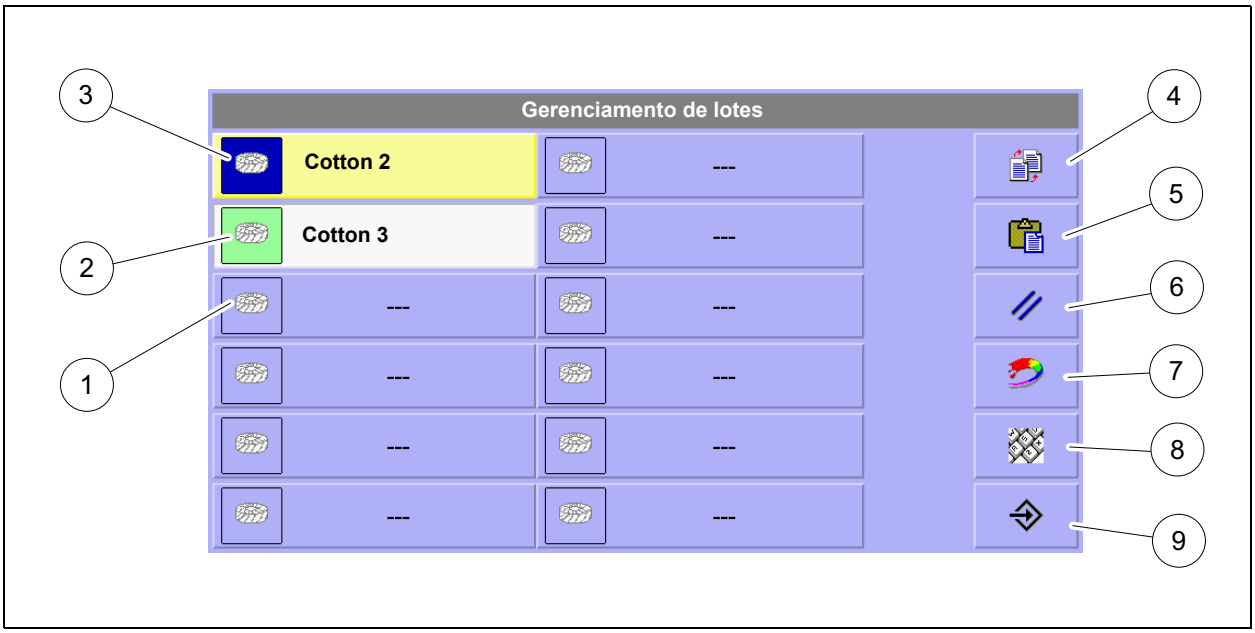
1.		Selecionar **Gerenciamento de operadores**.
2.		Marque operador.
3.		Excluir os dados de produção do operador marcado.
4.		Confirme a pergunta de segurança **Eliminar dados?**.
5.		Aceitar.

Excluir o nome do operador

Você pode excluir um nome de operador como se segue:

1.		Selecionar **Gerenciamento de operadores**.
2.		Marque o operador a excluir.
3.		Selecionar teclado.
4.		Excluir os nomes exibidos caractere por caractere.
5.		Aceitar.
6.		Aceitar.

Gerenciamento de lotes



Num lote estão arquivados os dados que levam a um determinado tipo de material para dados da produção e da qualidade ideais. Os dados do lote referem-se a ajustes mecânicos, elétricos e eletrônicos da máquina, bem como funções do controle da máquina (software). Você só pode alterar os dados do lote ativo.

Se, por exemplo, os dados do lote forem invalidados por troca de programa, os dados ficam marcados a magenta-vermelho e somente assim podem ser excluídos.

1 Lote livre ---

2 Lote selecionado (branco) com as seguintes possibilidades:

- copiar (4)
- inserir (5)
- excluir (6)
- alterar cor (7)
- mudar nome (8)
- ativar (9)

3 Lote ativo (amarelo) contém os dados atuais do lote da máquina (memória de trabalho)

4 Copiar lote selecionado para a memória temporária

5 Encher ou substituir a posição selecionada do lote com dados da memória temporária

6 Excluir o nome e os dados do lote selecionado

7 Identificar o lote selecionado com cor

8 Nomear ou renomear o lote selecionado

9 Troca do lote: ativar lote selecionado

Exibir lote

Pode mandar exibir os dados de um lote qualquer:

1.		Selecionar **Gerenciamento de lotes**.
2.		Selecionar o lote.
3.		Exiba **Resumo dos dados do lote**.

Se pretender alterar os dados do lote, você tem primeiro que tornar esse lote ativo (troca do lote). Então poderá alterar os dados.

Selecionar lote

Se pretender usar um lote já memorizado, proceda da seguinte maneira:

1.		Selecionar **Gerenciamento de lotes**.
2.		Marcar o lote pretendido.
3.		Aceitar.

O nome do lote selecionado é exibido em conjunto com o símbolo colorido do lote, no canto superior direito na tela inicial.

Renomear o lote

Alterar o nome de um lote de maneira seguinte:

1.		Selecionar **Gerenciamento de lotes**.
2.		Selecionar o lote.
3.		Alterar nome do lote.
4.		Aceitar o nome.

Criar novo lote

Um lote novo apenas pode ser criado (copiado) com base em um lote antigo; não existem lotes vazios. Selecionar como material submetido um lote apropriado:

1.		Selecionar **Gerenciamento de lotes**.
2.		Selecionar o material submetido.
3.		Copiar dados do lote.
4.		Selecionar um destino para o novo lote; o botão tátil fica com fundo branco.
5.		Introduzir dados do lote na memória selecionada do lote.
6.		Se for necessário, confirmar **substituir**.
7.		Introduzir nome para o novo lote.
8.		Aceitar o nome.
9.		Selecionar cor para o símbolo do lote.
10.		Aceitar.

Alterar cor do lote

Pode selecionar a cor do fundo para uma posição do lote:

1.		Selecionar **Gerenciamento de lotes**.
2.		Selecionar o lote.
3.		Selecionar nova cor para o lote.
4.		Aceitar cor.

Excluir lote

1.		Selecionar **Gerenciamento de lotes**.
2.		Selecionar lote a excluir.
3.		Excluir o lote.
4.		Confirmar a pesquisa de segurança **Excluir os dados?**.

Troca de programa / versão de programa

Ao atualizar o software de controle, podem ser invalidados dados do lote existente, se não forem compatíveis com o novo software. Antes de uma troca de programa, mande exibir os dados importantes no gerenciamento de lotes e anote-os. Se tiver disponível uma conexão a um PC externo ou impressora, pode também imprimir os dados pressionando o símbolo de impressão na tela tátil.

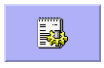
Você tem de voltar a criar estes dados do lote e também calibrar de novo a máquina.

Configuração da máquina

Com esta configuração da máquina, comunicar ao sistema quais os componentes da máquina e quais as opções de equipamento que existem em sua instalação da carda.

Acionamento principal

Selecionar se o acionamento principal está equipado com um conversor de frequência (CF) ou selecionar a frequência da rede correspondente à rede local de alimentação de corrente.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Acionamento principal** e selecionar o valor adequado.

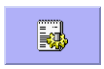
Pré-abridor

Comunicar ao sistema se a carda está equipada com um pré-abridor de 1 cilindro ou um pré-abridor de 3 cilindros.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Pré-abridor** e selecionar o valor adequado.

Sistema de depósito da fita

Informar o sistema de qual o sistema de depósito da fita está instalado. Este ajuste é requerido automaticamente na colocação em serviço.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Sistema de depósito da fita** e selecionar o sistema instalado a partir da lista.

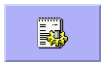
Diâmetro do vaso

Selecionar o diâmetro apropriado do vaso de acordo com a sentinela instalada ou o trocador de vasos instalado.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Pressionar **Diâmetro do vaso** e selecionar o valor adequado.

T-CON

Comunicar ao sistema se pretende ligar ou não a otimização da fenda da carda T-CON.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **T-CON**.
4.		Selecionar **T-CON**.
5.	 	Selecionar para ligar o T-CON. Selecionar para desligar o T-CON.

Tipo de motor do depósito

Selecione o motor instalado em seu sistema de depósito da fita. O número de artigo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo de motor do depósito**.
4.		Selecionar **Tipo de motor do depósito** e selecionar na lista o número de artigo do motor instalado.

Tipo de motor da alimentação TC

Selecione o motor instalado em sua carda para o cilindro de alimentação da mesa de alimentação. O número de artigo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo motor da alimentação TC**.
4.		Selecionar **Tipo de motor da alimentação TC** e selecionar na lista o número de artigo do motor instalado.

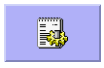
Tipo de motor da alimentação DFK

Selecionar o motor instalado em sua carda para o alimentador de flocos DFK. O número de artigo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo motor da alimentação DFK**.
4.		Selecionar **Tipo de motor da alimentação DFK** e selecionar na lista o número de artigo do motor instalado.

Motor do tambor

Selecionar o motor instalado em sua carda para o tambor. O número de artigo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Motor do tambor**.
4.		Selecionar **Motor do tambor** e selecionar na lista o número de artigo do motor instalado.

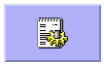
Tipo do motor descarga

Selecionar o motor instalado em sua carda para o cilindro de descarga. O número de artigo encontra-se no motor.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo de motor descarga**.
4.		Selecionar **Tipo do motor descarga** e selecionar na lista o número de artigo do motor instalado.

armazenamento da fita

Comunique ao sistema se o armazenamento da fita está ou não instalado.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Armazenamento da fita**.
4.		Selecionar **Armazenamento da fita**.
5.	 	Selecionar se existir um armazenamento da fita. Selecionar se não existir nenhum armazenamento da fita.

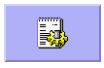
Ajuste dos flats PFS-M

Comunicar ao sistema se o ajuste motorizado dos flats PFS-M está instalado ou não.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Ajuste dos flats PFS-M**.
4.		Selecionar **Ajuste dos flats PFS-M**.
5.	 	Selecionar se estiver disponível PFS-M. Selecionar se não estiver disponível PFS-M.

Ajuste da faca PMS-M

Comunicar ao sistema se o ajuste motorizado da faca PFS-M está instalado ou não no primeiro cilindro abridor da unidade WEBFEED.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Ajuste da faca PMS-M**.
4.		Selecionar **Ajuste da faca PMS-M**.
5.	 	Selecionar se estiver disponível PMS-M. Selecionar se não estiver disponível PMS-M.

Tipo de flat

Selecionar aqui o tipo de flat da sua carda.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Tipo de flat**.
4.		Selecionar o **Tipo de flat** e selecionar o tipo de flat na lista.

Caixa de filtro

Comunicar ao sistema se está ou não instalada uma caixa de filtro separada.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Caixa de filtro**.
4.		Selecionar **Caixa de filtro**.
5.	 	Selecionar se estiver disponível uma caixa de filtro. Selecionar se não estiver disponível uma caixa de filtro.

Aspiração separada de strips de flats

Comunicar ao sistema se está instalada ou não uma aspiração separada de strips de flats.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Aspiração separada de strips de flats**.
4.		Selecionar **Aspiração separada de strips de flats**.
5.	 	Selecionar se existir uma aspiração separada de strips de flats. Selecionar quando não existir uma aspiração separada de strips de flats.

Medidor de energia

Comunicar ao sistema se está ou não instalado um medidor de energia EMG.

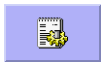
1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Configuração da máquina**.
3.		Avançar até **Medidor de energia**.
4.		Selecionar o **Medidor de energia**.
5.	 	Selecionar se está instalado um medidor de energia EMG. Selecionar se não está instalado um medidor de energia EMG.

Ajustes da máquina

Nos ajustes da máquina, defina as rotações, as distâncias, os intervalos e outros parâmetros para a formação da fita.

Diâmetro da polia

Deve-se ajustar no controle da máquina quais polias de correia estão montadas nos grupos de acionamento da carda. Só assim o sistema pode exibir e controlar corretamente as rotações. O diâmetro é indicado na polia.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.

É apresentada uma visão esquemática de cima de todos os acionamentos da correia. As polias de correias permutáveis são numeradas em sequência. Para cada polia de correia numerada, você pode selecionar o diâmetro adequado da polia a partir da lista.

3.		Pressionar o botão tátil correspondente e selecionar o diâmetro adequado da polia a partir da lista.

Limite da rotação do cilindro DFK

Aqui, você define a rotação mínima do cilindro abridor do alimentador de flocos DIRECTFEED DFK. Se esse valor for insuficiente, a carda se desliga com uma mensagem de falha.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Limite da rotação do cilindro DFK**.
4.		Selecionar **Limite da rotação do cilindro DFK** e introduzir a rotação.
5.		Aceitar.

WEBSPEED aberto

Durante a produção, pode abrir o formador da fita WEBSPEED para recolher amostras de véu ou para avaliar visualmente o véu.

Com este ajuste, especifique com que velocidade de entrega se deve seguir quando você abre o formador de fita WEBSPEED.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **WEBSPEED ABERTO**.
4.		Selecionar **WEBSPEED ABERTO** e introduzir a velocidade.
5.		Aceitar.

Limpeza da faca

Com este ajuste, você define após quantos minutos as facas dos cilindros espremedores devem ser levantadas e sopradas para retirar resíduos de material.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Limpeza da faca**.
4.		Selecionar **Limpeza da faca** e introduzir o intervalo em minutos.
5.		Aceitar.

Monitoramento do vaso

Se não existirem vasos vazios prontos no trocador de vasos ou se o vazo cheio não tiver sido extraído, surge um aviso e a luz de sinalização pisca. Indique aqui a quantidade residual em que o aviso deve ser exibido.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Monitoramento do vaso**.
4.		Selecionar **Monitoramento do vaso** e introduzir o comprimento.
5.		Aceitar.

Separador da fita

Aqui pode indicar após quanto tempo o separador da fita é ativado depois de o torniquete ter começado a rodar.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Separador da fita**.
4.		Selecionar **Separador da fita** e introduzir o tempo em segundos.
5.		Aceitar.

Redução da marcha da troca do vaso de

Introduza aqui para que valor deve ser reduzida adicionalmente a velocidade de entrega durante a troca de vasos.

1.		Selecionar **Ajustes/Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Redução da marcha da troca do vaso de**.
4.		Selecionar **Redução da marcha da troca do vaso de** e introduzir a velocidade.
5.		Aceitar.

Tolerância da espessura do véu

O véu de flocos é compactado na tina integral SENSOFEED+ com a ajuda da mesa de alimentação e conduzida para os dez elementos de mola da alavanca de medição. Com este ajuste, você define até que ponto os elementos de mola do material devem ser inseridos para além do valor de calibragem. O transporte de material se desliga quando a soma do valor de calibragem e o valor de tolerância for alcançada.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Tolerância da espessura do véu**.
4.		Selecionar **Tolerância da espessura do véu** e introduzir o valor-limite para o desvio.
5.		Aceitar.

Pressão aspiração baixa demais – Tambor OFF

Você pode especificar se o tambor se desliga abaixo de uma determinada pressão de aspiração, a fim de evitar o sobreaquecimento da carda.

Atenção
Perigo de entupimento para as tampas de aspiração!
Com uma pressão de aspiração demasiado baixa, a aspiração do material não é suficiente, o que conduz a um sobreaquecimento da máquina.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Pressão aspiração baixa demais – Tambor OFF**.
4.		Selecionar **Pressão aspiração baixa demais – Tambor OFF**.
5.	 	Selecionar, para desligar o tambor em caso de pressão de aspiração baixa demais. Selecionar se o tambor não deve ser desligado em caso de pressão de aspiração baixa demais.

Confirmação erro qualidade apenas com código

Com este ajuste, você pode definir se o usuário do sistema pode confirmar erros de qualidade exibidos somente após a entrada de um código.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Confirmação erro qualidade apenas com código**.
4.		Selecionar **Confirmação erro qualidade apenas com código**.
5.	 	Selecionar para poder confirmar apenas depois da entrada de um código. Selecionar para poder confirmar sem entrada de um código.

Monitoramento de pontos grossos

Aqui você pode ajustar o monitoramento de pontos grossos.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Monitoramento de pontos grossos**.
4.		Selecionar **Monitoramento de pontos grossos**.
5.	 	Ligar Monitoramento de pontos grossos. Desligar Monitoramento de pontos grossos.

Auxiliar de enfiamento

Aqui você introduz quanto tempo o auxiliar de enfiamento está ativo depois de você pressionar o botão azul no WEBSPEED.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar para **Auxiliar de enfiamento**.
4.		Selecionar **Auxiliar de enfiamento** e introduzir a duração em segundos.
5.		Aceitar.

Posição separadora da fita ao trocar da direita para a esquerda

Esse ajuste é necessário somente para uso do sistema de depósito da fita TC-TM (T-MOVE). O momento da separação da fita é importante especialmente em velocidades elevadas de entrega.
Digitar aqui em qual posição a fita deve ser separada quando a cabeça de enchimento muda da direita para a esquerda.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Posição separadora da fita da direita para a esquerda**.
4.		Selecionar **Pos. separadora fita ao trocar da dir. para esq.** e introduzir a posição separadora.
5.		Aceitar.

Posição separadora da fita ao trocar da esquerda para a direita

Esse ajuste é necessário somente para uso do sistema de depósito da fita TC-MOVE. O momento da separação da fita é importante especialmente em velocidades elevadas de entrega. Digite aqui em qual posição a fita deve ser separada quando a cabeça de enchimento muda da esquerda para a direita.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Pos. separadora fita ao trocar da esq. para dir.**
4.		Selecionar **Posição separadora da fita da esquerda para a direita** e introduzir a posição separadora.
5.		Aceitar.

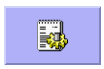
Deslocamento posição de enchimento esquerda

Esse ajuste é necessário somente para uso do sistema de depósito da fita TC-MOVE. Defina qual deve ser a distância entre a coluna de material e o vaso na posição de enchimento esquerda.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Deslocamento posição de enchimento esquerda**.
4.		Selecionar **Deslocamento posição de enchimento esquerda** e introduzir a distância.
5.		Aceitar.

Deslocamento posição de enchimento direita

Esse ajuste é necessário somente para uso do sistema de depósito da fita TC-MOVE. Defina qual deve ser a distância entre a coluna de material e o vaso na posição de enchimento direita.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Deslocamento posição de enchimento direita**.
4.		Selecionar **Deslocamento posição de enchimento direita** e introduzir a distância.
5.		Aceitar.

Modo operativo T-LED

Aqui, você pode selecionar que valor deve ser exibido:

- o nível de enchimento dos vasos para o trocador de vasos ou o T-MOVE
- o valor CV
- a pressão do silo inferior

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **Modo operativo T-LED**.
4.		Selecionar **Modo operativo**.
5.		Aceitar.

Nota
Se os botões táteis Modo T-LED e claridade da T-LED tiverem um tom pálido, não existe conexão com a visualização remota. Verifique se a visualização remota está corretamente ligada. Não será emitida uma mensagem de falha.

Claridade T-LED

Aqui você pode ajustar a claridade da fita LED.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Ajustes da máquina**.
3.		Avançar até **T-LED claridade**.
4.		Introduzir o valor.
5.		Aceitar.

Dados do lote

Os dados relativos ao lote abrangem um grande número de parâmetros de produção para a carda, que poderão ser combinados de acordo com o material. Quando do fornecimento da carda, já está memorizada no sistema uma série standard de dados relativos ao lote, a qual serve de base para outros dados relativos ao lote.

Definir os dados do lote sempre em várias séries de tentativas, dependendo da configuração da sua máquina e do material a processar. Se tiver alcançado um resultado satisfatório, você pode memorizar os parâmetros definidos como lote sob um nome evidente e, quando necessário, chamá-lo de novo.

Título da fita

Com essa configuração, defina o título da fita que é a fita deve ter nos cilindros de descarga.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Título da fita** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Velocidade de entrega

Pode determinar a velocidade de entrega da fita à sentinela ou ao trocador de vasos da seguinte maneira:

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Velocidade de entrega** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Nota
Em máquinas com extrator da fita transversal, a velocidade de entrega de 500 m/min não pode ser ultrapassada.

Pressão teórica DFK

Com este ajuste, você pode especificar a pressão no silo inferior do alimentador de flocos DIRECTFEED DFK.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Pressão teórica DFK** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Estiragem

Com este ajuste, você especifica a estiragem de que precisa para alcançar o título da fita necessário.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Estiramento** e introduzir o valor.
4.		Aceitar.

Roda inversora MW (estiragem V4)

Com esse ajuste, digite a estiragem V4 que deve ser determinada pela roda inversora MW montada. A estiragem V4 atua entre os cilindros espremedores e os cilindros de descarga para poder enfiar a fita em marcha lenta.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Roda inversora MW (estiragem V4)** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

Estiragem mínima V5

Você pode ajustar a estiragem V5 entre os cilindros de descarga da carda e a sentinela à velocidade de produção.

Com este ajuste, você determina a estiragem mínima V5 que deve atuar entre os cilindros de descarga da carga e a sentinela.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Estiragem mínima V5** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

Estiragem máxima V5

Você pode ajustar a estiragem V5 entre os cilindros de descarga da carda e a sentinela à velocidade de produção.

Com este ajuste, você determina a estiragem máxima V5 que deve atuar entre os cilindros de descarga da carga e a sentinela.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Selecionar **Estiragem máxima V5** e introduzir valor.
4.		Aceitar.

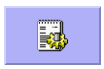
Velocidade de arranque

Aqui se define a que velocidade o material é fornecido ao juntar o fio.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Velocidade de arranque**.
4.		Selecionar **Velocidade de partida** e introduzir o valor.
5.		Aceitar.

Marcha lenta

Se ocorrerem falhas - por exemplo, na linha de abertura –, a velocidade de transporte de material baixa para a marcha lenta antes de ser totalmente desligada ao fim de algum tempo. Se a falha for reparada e confirmada dentro desse espaço de tempo, o transporte de material volta a subir para a velocidade de produção. Através deste ajuste, determina-se a velocidade da marcha lenta.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Marcha lenta**.
4.		Selecionar **Marcha lenta** e introduzir a velocidade.
5.		Aceitar.

Ciclo de troca de vasos

No caso de uma troca de vasos iminente, a velocidade de entrega da carda é reduzida de forma a que a troca de vasos possa ocorrer.
A ruptura de fita em função do material é decisiva para a velocidade no ciclo de troca de vasos. A fita não pode ainda tocar no pavimento durante o processo de troca.

Determinar a ruptura ideal da fita para o seu material e definir aqui qual deve ser a velocidade de entrega durante a troca de vasos.

1.		Selecionar Ajustes/Programação.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Ciclo de troca de vasos**.
4.		Selecionar **Ciclo de troca de vasos** e introduzir velocidade.
5.		Aceitar.

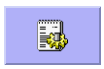
Enchimento do vaso

Aqui determina-se a quantidade de fita em metros a ser entregue no vaso antes da iniciação da troca de vasos. O comprimento da fita depende do material e do tamanho do vaso.

1.		Selecionar Ajustes/Programação.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Enchimento do vaso**.
4.		Selecionar **Enchimento do vaso** e introduzir o comprimento da fita.
5.		Aceitar.

Acionamento do prato do vaso

Aqui é definido se a fita é colocada afrouxada ou apertada no vaso. Fazer o ajuste em função do material produzido.

1.		Selecionar Ajustes/Programação.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Acionamento do prato do vaso**.
4.		Selecionar **Acionamento do prato do vaso** e introduzir valor porcentual.
5.		Aceitar.

Velocidade dos flats

Através deste ajuste, se especifica a velocidade do flat móvel.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Velocidade dos flats**.
4.		Selecionar **Velocidade dos flats** e introduzir a velocidade.
5.		Aceitar.

Rotação do tambor

Se o motor de acionamento do tambor estiver equipado com um conversor de frequência, você pode ajustar com este ajuste a rotação do tambor de forma contínua. A gama de rotações disponível depende da polia da correia montada.

Atenção
Possíveis graves danos na carda!
Se aumentar a rotação do tambor, aumenta a temperatura dos cilindros e guarnições que levam material. Devido à dilatação resultante, podem ser diminuídas medidas da fenda de forma a que as pontas das guarnições se tocam e se destroem mutuamente. Para evitar danos, você tem de adaptar uma série de distâncias:

- entre o tambor e o doffer
- entre a tampa de aspiração e o tambor
- entre o flat fixo e o tambor
- entre o flat móvel e o tambor
- entre a unidade do pré-abridor e o tambor

Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência da Trützschler, para se informar sobre a adaptação.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Rotação do tambor**.
4.		Selecionar **Rotação do tambor** e introduzir a rotação.
5.		Aceitar.

Ajuste da faca PMS-M

Com este ajuste, determina o ângulo de ajuste da faca no primeiro cilindro de abertura da unidade do pré-abridor WEBFEED. Esta possibilidade de ajuste só está disponível para um deslocamento motorizado (opção). Quanto maior for o ângulo, mais resíduos são expulsos.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Dados do lote**.
3.		Avançar até **Ajuste da faca PMS-M**.
4.		Selecionar **Ajuste da faca PMS-M** e introduzir o ângulo de ajuste.
5.		Aceitar.

Ajustar a fenda da carda do flat móvel através de PFS-M

Atenção
Perigo de danos graves na máquina!
O ajuste do flat apenas pode ser modificado com ajuda do sistema de deslocamento motorizado PFS-M caso você tenha realizado uma calibragem imediatamente antes (v. a partir da pág. 93).

Se a calibragem atual ainda estiver correta, é possível efetuar um ajuste de flats com PFS-M também com a máquina a quente e com a produção decorrendo, por exemplo, no âmbito da recomendação de ajuste T-CON.

1. Ligar a operação de assistência técnica da carda com o interruptor de chave.

2.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
3.		Selecionar **Dados do lote**.
4.		Avançar até **Ajustar fenda da carda PFS-M**.
5.		Selecionar **Fenda da carda 6** e introduzir a nova fenda da carda.
6.		Aceitar.

O ajuste correspondente será implementado de imediato.

Os números de posição brancos sobre um fundo azul identificam as posições dos atuadores mecânicos. Os valores do lado mostram a zona de ajuste possível da fenda da carda, os valores no fundo branco mostram os ajustes atuais para a fenda da carda no centro da máquina.

Caso a fenda da carda tenha sido alterada através do botão tátil **Fenda da carda 6** , dois servomotores deslocam os frisos de cunhas para a respectiva posição. As medidas da fenda nas posições 5 ... 1 (valores 1/1000" sobre um fundo branco) são equiparadas automaticamente.

Nota
O novo valor de ajuste na posição 6 é transferido automaticamente para o sistema T-CON.

Especificar valores limite

Com a ajuda dos valores limite para o valor CV e para o número máximo admissível de pontos grossos e o título da fita, defina os parâmetros para o monitoramento da fita (veja também a página 257).

Valor limite do Valor CV

Com este ajuste, especificar o valor CV máximo. O cumprimento do valor de limite é verificado em intervalos curtos e, se for excedido, a máquina desliga com uma mensagem de falha.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **Valor limite do valor CV**e introduzir o valor porcentual.
4.		Aceitar.

Valor limite do número de pontos grossos

Introduza aqui quantos pontos grossos devem ser admissíveis.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **Valor limite do número de pontos grossos** e introduzir o valor máximo por unidade de comprimento.
4.		Aceitar.

T-CON - Monitoramento

Para proteção da máquina, tem de ser ligada o monitoramento automático de contato. Para procura de erro ou marchas de teste também se pode desligar o monitoramento de contato para evitar a desconexão automática.

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Se desligar a **T-CON - Monitoramento**, também fica fora de serviço a desconexão automática depois de estabelecido o contato entre o tambor e os elementos da carda.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **T-CON - Monitoramento**.
4.	 	Ligar o **T-CON - Monitoramento**. Desligar **T-CON - Monitoramento**.

Resíduo

Na marcha lenta durante a fiação ou ao trocar o vaso, será separado mais resíduo do que na velocidade de produção. Para compensar este efeito e excretar menos resíduo, você pode aumentar a taxa de entrega na marcha lenta. Para isso, é necessário inserir um valor porcentual que ajusta a estiragem total quando a velocidade de entrega é alterada. O valor porcentual correto deve ser determinado experimentalmente.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Selecionar **Resíduo** e introduzir o valor porcentual.
4.		Aceitar.

Valores limite TC-NCT

Notas
Mais informações depreendem-se das instruções de serviço referentes ao sensor de neps TC-NCT.
O sensor de neps não está disponível para a carda de fibras sintéticas.

Se a sua carda está equipada com um monitor de vídeo externo para representar imagens da câmera do sensor de neps TC-NCT e se você tiver ativado o monitor através da sequência **Ajustes/ Programação** > **Valores limite** >**Monitoramento NCT** você poderá agora introduzir aqui os valores limite para o TC-NCT (veja também a página 235).

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Valores limite**.
3.		Avançar até **Valores limite NCT**.
4.		Selecionar o valor limite desejado e introduzir o valor.
5.		Aceitar.

Comunicação

Sob este ponto do menu, você determina através de quais interfaces a máquina pode comunicar com outros sistemas.

Ligar as interfaces de comunicação

A carda dispõe das seguintes interfaces para comunicação de dados:

– A TST (Trützschler Service Tool) permite ao serviço de assistência técnica da Trützschler ter uma ideia de todas as áreas do sistema, auxiliando no diagnóstico e na identificação de erros.

– Através da TKN (rede de comunicações Trützschler), cada máquina de uma instalação é controlada com a ajuda de um computador central.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Ligar o TST.
		Acima do botão tátil é exibido um campo verde.
		Se a ligação estiver estabelecida, o globo é representado a cores, em cima à direita, na linha de mensagem.
4.		Desligar TST.
		O campo verde não é mais exibido.

– Conforme o ambiente do sistema, repita os passos 1 … 4 para a TKN.

– Para a TKN, introduzir o endereço de rede adequado.

Se a ligação estiver estabelecida, o globo é representado a cores, em cima à direita, na linha de mensagem.

Monitoramento NCT

Notas
Mais informações depreendem-se das instruções de serviço referentes ao sensor de neps TC-NCT.
O sensor de neps não está disponível para a carda de fibras sintéticas.

Definir a distância em relação à margem

Nestes pontos de menu, defina a margem esquerda e direita para a medição NCT.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Avançar até **NCT Parâmetros**.
4.	 	Aperte em **Margem esquerda** ou **Margem direita** e introduza o valor.
5.		Aceitar.

Determinar o valor-limiar

Nestes pontos de menu, você pode definir os valores-limiar para pontos grossos e finos.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Avançar até **NCT Parâmetros**.
4.	 	Aperte em **Limite pontos grossos** ou **Limite pontos finos** e introduza o valor.
5.		Aceitar.

Série de parâmetros NCT

Conforme o material a processar, você pode selecionar uma série de parâmetros adequada.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Avançar até **NCT Parâmetros**.
4.		Pressionar **Série de parâmetros NCT** e selecionar a série de parâmetros adequada.
5.		Aceitar.

Erro interno NCT

Aqui é exibido o número de erros internos ocorridos do sensor de neps.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Comunicação**.
3.		Avançar até **NCT Parâmetros**.
4.		**Erro interno NCT** – ler a quantidade de erros internos.

Funções de serviço

Ao contrário do modo operativo de serviço, que só pode ser chamado com o interruptor de chave amovível no painel elétrico, aqui são executadas funções que você pode selecionar diretamente.

DFK ativo

Se quiser retirar o material da carda – por exemplo, depois de uma troca de material –, pode desligar o alimentador de flocos DFK separadamente. Dessa forma, nenhum material é mais alimentado na carda e todo o material que ainda está na carda sai pela frente.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **DFK ativo**.
4.	 	Ligar DFK. Desligar DFK.

Monitoramento do sinal da fita

Se você ligou o **Monitoramento do sinal da fita**, a máquina desliga logo que o título da fita varie consideravelmente do valor teórico. Para isso, é medido o título da fita no cilindro de descarga.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **Monitoramento do sinal da fita**.
4.	 	Ligar **Monitoramento do sinal da fita**. Desligar **Monitoramento do sinal da fita**.

Monitoramento da pressão de aspiração

Se a pressão de aspiração ficar abaixo de um determinado valor, a máquina se desliga. Você pode ligar e desligar esta função de monitoramento, o controle do sistema liga de novo o monitoramento após um tempo especificado.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **Monitoramento da pressão de aspiração**.
4.	 	Ligar o monitoramento da pressão de aspiração. Desligar o monitoramento da pressão de aspiração.

Monitoramento de metais

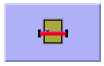
Quando tiver ligado o monitoramento de metais, a máquina desliga assim que o cilindro de alimentação aceitar uma peça de metal. Ao inverter, pode ocorrer que o material esteja disponível brevemente; neste estádio, é possível que o monitoramento de metais prenda e a máquina se desligue.

Você pode ligar e desligar brevemente o monitoramento de metais para trabalhos de inversão, o controle do sistema liga de novo o monitoramento após um tempo especificado.

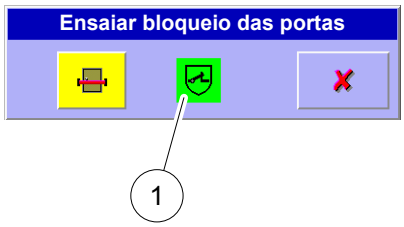
1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **Monitoramento de metais**.
4.	 	Ligar o monitoramento de metais. Desligar o monitoramento de metais.

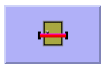
Ensaiar bloqueio das portas

Com esta função é possível verificar se todos os bloqueios elétricos das portas funcionam devidamente.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **Ensaiar bloqueio das portas**.

A seguinte janela de diálogo aparece:



4.		Iniciar teste.

Se o símbolo do interruptor (1) tiver um fundo verde, todos os bloqueios das portas funcionam.

5.		Ocultar a janela de diálogo.

Monitor NCT ON

Comunicar ao sistema se o monitor externo de vídeo está ligado ou não para apresentação das imagens da câmera do sensor de neps NEPCONTROL TC-NCT na carda.

Nota
Este ajuste somente pode ser realizado com o sistema NCT ativado. Conferir que o monitor NCT está desativado quando você não tiver ligado nenhum monitor de vídeo externo. Caso contrário, o tempo de cálculo do sensor de neps aumenta claramente.

1.		Selecionar **Ajustes / Programação**.
2.		Selecionar **Funções de serviço**.
3.		Selecionar **Monitor NCT ON**.
4.	 	Ligar o monitor NCT. Desligar o monitor NCT.

Diagnóstico / Estatística

Informação

Nesta imagem, dispõe de informações sobre a máquina: À direita, abaixo da designação da máquina, são exibidas a versão do programa e a data desta versão. Seguem o número de série e a data da colocação em serviço.

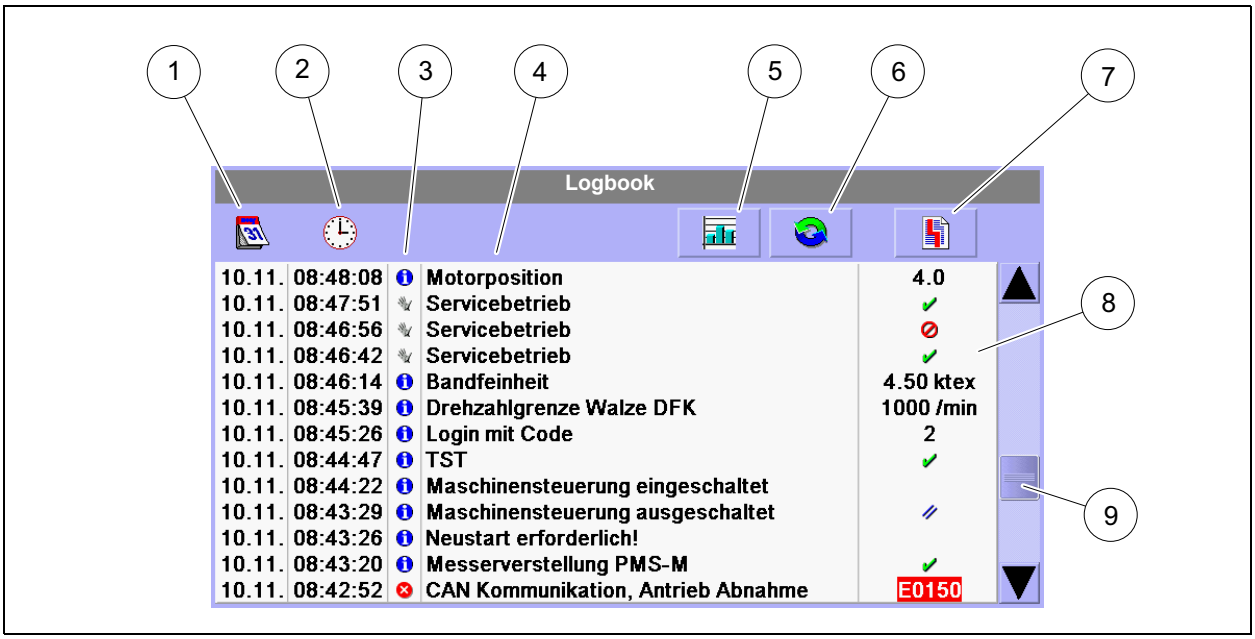
Depois do contador das horas de serviço (tempo na rede da corrente) são indicados o tempo e a quantidade produzida na operação automática. Por fim, você vê a temperatura atual no painel elétrico.

Na página seguinte, são apresentadas mais funções para o serviço de assistência técnica da Trützschler.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Informação**.
3.		Avançar para a página **Serviço Trützschler**.

Esta área do programa é destinada para trabalhos de assistência por parte do serviço de assistência técnica da Trützschler.

Livro de registros



No livro de registros é registrada a operação da máquina em protocolo. São eventos sinalizados pela máquina e todas as intervenções feitas pelo operador. Em parte, são também listadas no livro de registros alterações de valores de ajuste.

Pode mandar enumerar todos os eventos ou apenas mensagens de falhas. Durante a exibição, o livro de registros não é atualizado automaticamente. Adicionalmente, você pode exibir uma estatística dos estados da máquina a partir do livro de registros.

1 Data

2 Hora

3 Tipo de evento

4 Descrição

5 Pressionar o botão tátil: Exibir estatística

6 Pressionar o botão tátil: Atualizar o livro de registros

7 Pressionar o botão tátil: Comutar entre
- exibir apenas mensagens de falhas ou
- exibir todos os eventos

8 Número da advertência, número de falha, frequência do evento, valor de ajuste

9 Barra de rolagem destinada à navegação no livro de registros

Exibir o livro de registros

Para abrir o livro de registros, vá para:

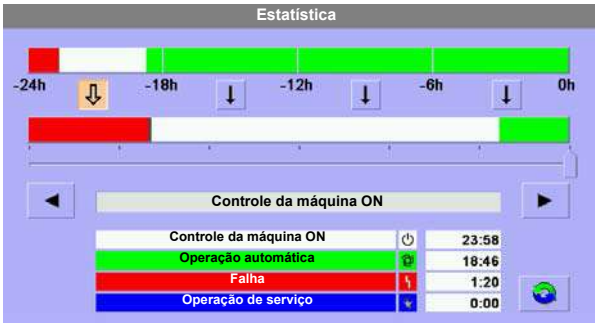
1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Logbook**.
3.		Exibir apenas mensagens de falhas.
4.		Exibir todos os eventos.
5.		Selecionar a estatística.
6.		Atualizar livro de registros.

Nota
Você pode selecionar o livro de registros também a partir da tela inicial, com o botão tátil Status da máquina.

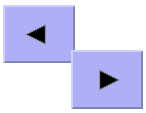
Estatística

A **Estatística** visualiza o estado da máquina nas últimas 24 horas.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Logbook**.
3.	 	Selecionar **Estatística**. (área selecionada de 6 horas, representada aumentada em baixo)
4.		Selecionar outra área de 6 horas.
5.		Atualizar dados.



A área selecionada é apresentada aumentada, em baixo.

6.		Com os botões de seta, selecionar a qualquer momento para ler o status da máquina.
7.		Voltar ao **Logbook**.

Selecionar PFS-M Logbook

Se a fenda da carda foi calibrada de novo no âmbito de trabalhos de assistência, com a ajuda de elementos de comando mecânicos, as novas medidas da fenda são registradas com a data das alterações neste livro de registros. O logbook PFS-M somente está disponível quando o ajuste motorizado dos flats PFS-M estiver instalado.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Logbook**.
3.		Avançar até à página **PFS-M Logbook**.

Junta da fenda com a data, se encontram os valores para o ajuste do motor e para seis posições dos atuadores mecânicos.

Rotações

Com este botão tátil, pode exibir as rotações atuais dos motores e cilindros. As rotações dos eixos acionados por correias são calculados a partir da multiplicação.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Rotações**.

Estiragens

Se avançar a partir da janela **Rotações**, na janela **Estiragens** verá uma visão geral com os dados sobre

- **Velocidade de entrega**,
- **Estiramento**,
- **Estiramento V4** e
- **Tensão da carda-sentinela**.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Rotações**.
3.		Avançar até à página **Estiragens**.

Sensores / valores medidos

Exibir os valores medidos atuais

Aqui encontra uma visão geral de todas as medidas de fenda e ângulos de ajuste da faca com o título da fita atualmente produzido.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Sensores / valores medidos**.

Manutenção

Nesta janela, são apresentados os intervalos de manutenção que são monitorados pelo controle da máquina. Se o respectivo intervalo de manutenção for alcançado, aparece a mensagem **Intervalo de manutenção excedido** e o símbolo "Chave de parafusos" aparece na linha superior da tela tátil.

Só pode repor o respectivo contador de tempo decorrido quando tiver executado a manutenção, como descrito no capítulo *Conservação*.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Manutenção**.
3.		Zerar contador pretendido.
4.		Confirmar a pergunta de segurança **Trabalhos de manutenção realizados?**.

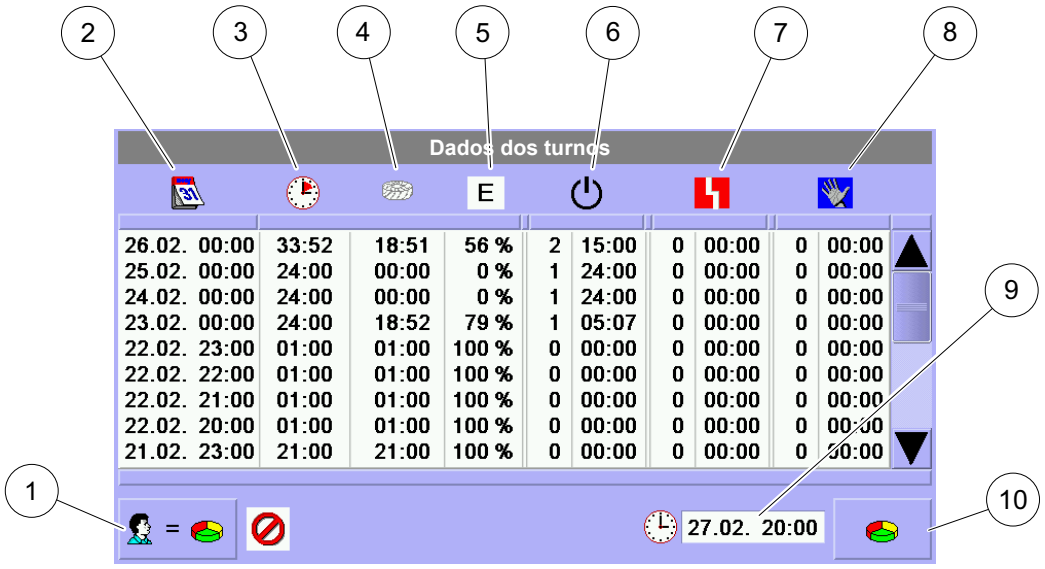
Alterar os intervalos de manutenção

Você pode adaptar as quantidades de produção permitidas às suas condições de produção.

Atenção
Possíveis danos nos módulos da máquina devido a ajustes incorretos!
Somente profissionais especializados podem alterar estes ajustes.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Manutenção**.
3.		Mudar para a segunda página.
4.		Selecionar a quantidade de produção desejada e introduzir o valor desejado.
5.		Aceitar.

Dados dos turnos



Um turno é um período definido de produção. Os dados de cada turno são registrados em protocolo. Terminar um turno em curso inicia simultaneamente um novo (troca do turno). A troca do turno pode ser feita por um sistema primário, manual ou automaticamente.

1 Pressionar o botão tátil:
"Troca do turno em caso de troca de operador"
ON / OFF

2 Início do turno

3 Duração do turno

4 Quantidade de produção

5 Eficácia

6 Número e duração das paradas
(Máquina estava pronta para ligar)

7 Número e duração das falhas

8 Número e duração da operação de assistência técnica

9 Próxima troca do turno

10 Pressionar o botão tátil: Efetuar troca do turno

Exibir dados dos turnos

Assim pode visualizar os dados dos turnos atuais e anteriores:

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados dos turnos**.

Troca do turno à meia-noite

Se não ocorrer nenhuma troca do turno por um sistema primário, por troca de operador ou manualmente, a máquina força uma troca de turno à meia-noite.

Troca do turno manual

Se nenhum sistema primário acionar a troca do turno, você pode acioná-la manualmente da seguinte forma:

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados dos turnos**.
3.		Executar a troca do turno.

Troca do turno em caso de troca de operador

Você pode selecionar se, em caso de troca de operador, deve ocorrer automaticamente uma troca do turno. Esta possibilidade não existe se um sistema hierarquicamente superior controlar o gerenciamento dos turnos.

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados dos turnos**.
3.		Pressionar o botão tátil: novo turno em caso de troca de operador sem troca do turno em caso de troca do o

Imprimir dados dos turnos

Você pode emitir toda a lista exibida sobre o interface serial X1 para uma impressora conectada:

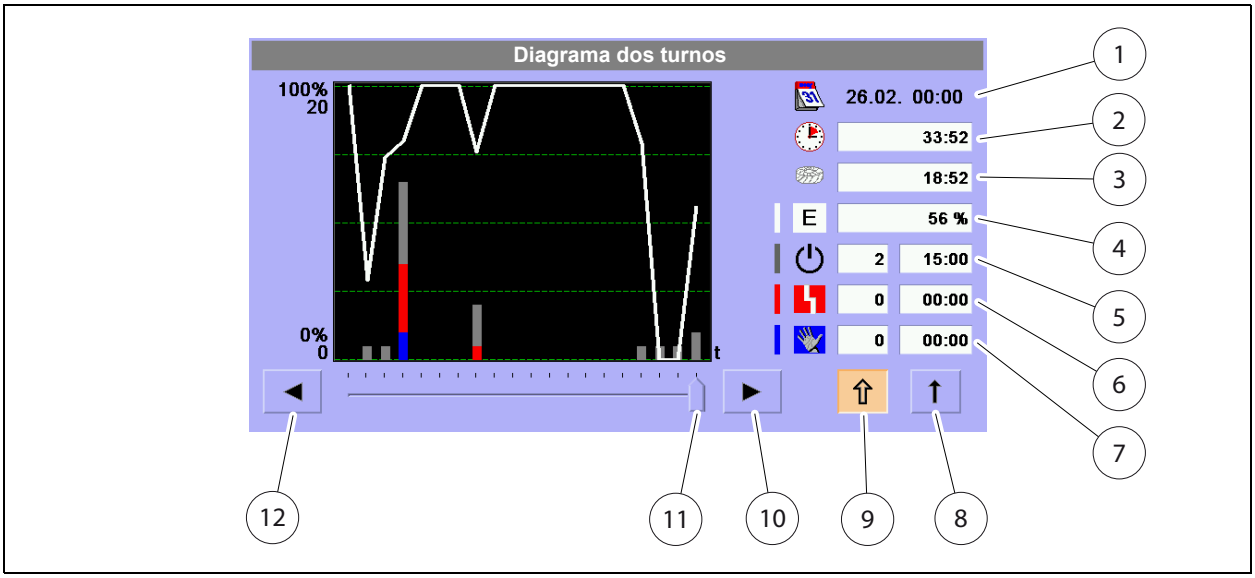
1.		Imprimir a lista exibida dos dados dos turnos.

Diagrama dos turnos

Também é possível exibir os dados dos turnos em um diagrama:

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados dos turnos**.
3.		Avançar até **Diagrama dos turnos**.

O diagrama dos turnos mostra o progresso dos últimos 20 turnos. Ao deslocar o ponteiro (11) com as teclas de cursor (10, 12) é possível mandar exibir os dados de cada turno.



1 Início do turno

2 Duração do turno

3 Tempo útil

4 Eficácia

5 Número e duração das paradas (Máquina estava pronta para ligar)

6 Número e duração das falhas

7 Número e duração na operação de assistência técnica ativa

8 Exibir duração no diagrama

9 Exibir número (atualmente selecionado) no diagrama

10 Deslocar ponteiro para a direita

11 Ponteiro

12 Deslocar ponteiro para a esquerda

Calendário de turnos

No calendário de turnos, você pode criar um plano semanal para a troca do turno. Por dia, são possíveis até quatro trocas de turnos.

Os botões na janela **Calendário de turnos** significam o seguinte:

1 Copiar tempos dos turnos de um dia para o dia seguinte

2 Selecionar a posição do calendário e ajustar ou alterar início do turno

3 Carregar dados dos turnos do suporte de memória USB

4 Guardar dados dos turnos no suporte de memória USB

5 Repor o calendário de turnos no turno de 24 horas, troca de turno às 00:00 horas

6 Aceitar o calendário de turnos alterado

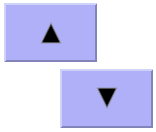
Notas

É possível trocar os dados do calendário de turnos com a ajuda de um suporte de memória USB, na placa central do processador ZPB, com outras máquinas sob o mesmo controle.

Se o gerenciamento dos turnos for executado através de um sistema primário, o calendário de turnos não está disponível.

Alterar calendário de turnos

É possível alterar o calendário de turnos desta forma:

1.		Selecionar **Diagnóstico / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados dos turnos**.
3.		Avançar para o **Calendário de turnos**.
4.		Selecionar posição do calendário.
5.		Ajustar ou alterar início do turno.
6.		Aceitar. Entrada outro início do turno como está descrito na página 4.
7.		Aceitar o calendário de turnos.

Qualidade / Estatística

Resumo dos dados do lote

Aqui encontra os valores teóricos dos lotes ativos bem como os valores-limite ajustados que foram definidos para este lote. Os dados do lote isolados são descritos a partir da página 228.

Listar dados do lote

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Resumo dos dados do lote**.

Dados da produção e da qualidade

Aqui encontra um resumo dos dados da produção e da qualidade atuais, como produção, estiragem, valores CV e pontos grossos.

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados da produção e da qualidade**.

Diagramas de qualidade

Nos diagramas de qualidade seguintes, são usadas as seguintes cores:

Linhas

vermelho, horizontal: Valor-limite

amarelo, horizontal: 1. Valor medido

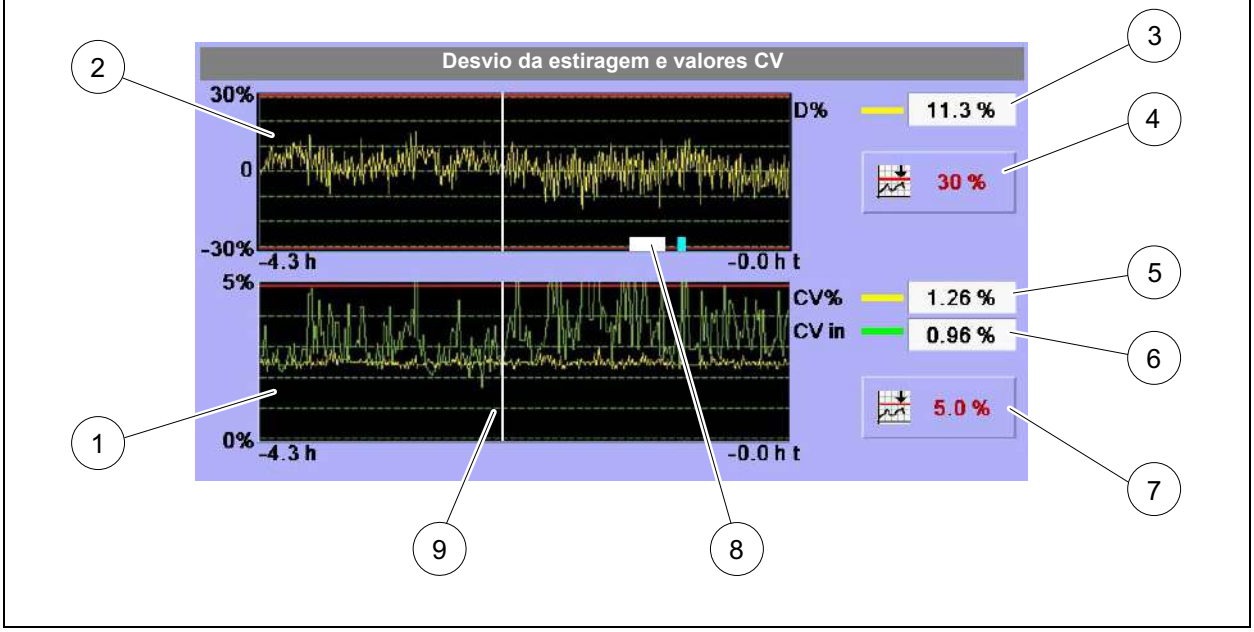
verde, horizontal: 2. Valor medido

verde tracejado, horizontal: Linha auxiliar

verde, vertical: Linha auxiliar

branco, vertical: Interrupção, pausa de registro, reinício do registro

Desvio da estiragem e valores CV



Neste local você encontra um resumo dos dados da carda relevantes para a qualidade. São apresentados valores, valores-limite e progressos temporais atuais.

Se a máquina parar muito tempo, o registro é interrompido. Isso é exibido no diagrama, com um risco vertical branco (9).

1 Progresso dos valores, CV% e CVin

2 Progresso do desvio da estiragem, D%

3 Desvio da estiragem atual

4 Exibição: Valor de limite, desvio de estiragem
Pressionar o botão tátil: (sem função)

5 valor CV% atual nos cilindros de descarga (CCD)

6 Valor CVin atual na alimentação da carda (ICFD)

7 Exibição: Valor limite do valor CV% nos cilindros de descarga
Pressionar o botão tátil: Modificar o Valor de limite, valor CV%

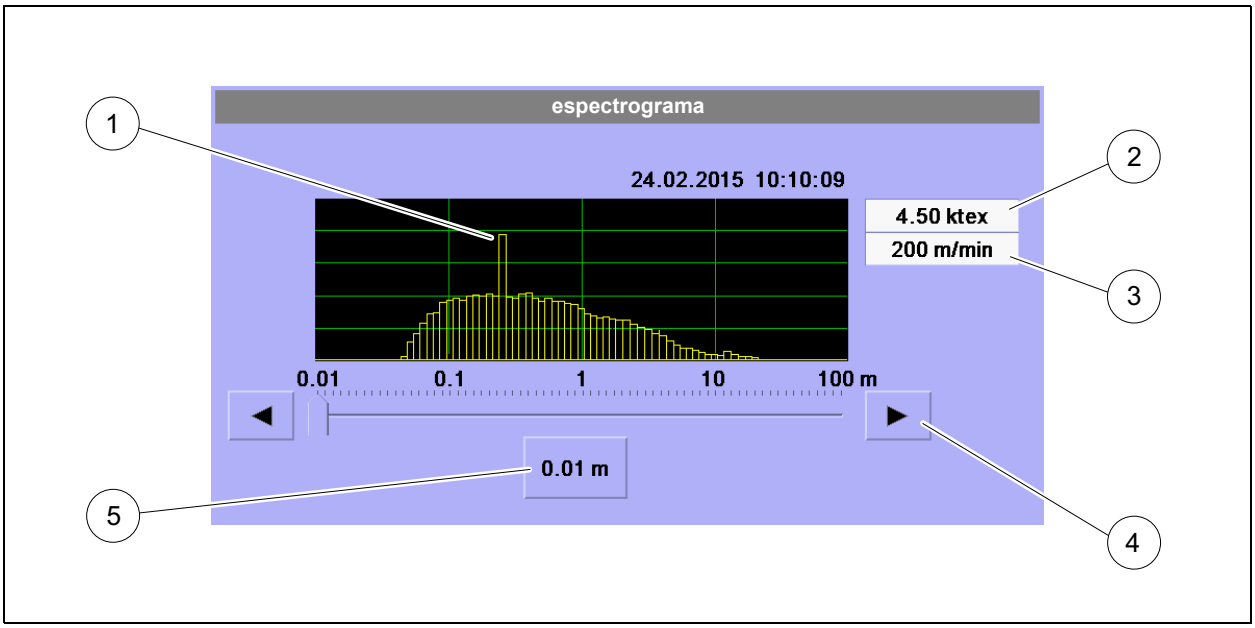
8 Barras de eventos:
branco - calibração em curso
ciano/azul-claro - Regulagem desligada
vermelho - desvio de estiragem grande
demais

9 Linha branca vertical: Interrupção, novo registro

Abrir o diagrama de maneira seguinte:

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Diagramas de qualidade**.
3.		Se pretendido, alterar valores-limite.

Espectrograma



O espectrograma indica o cunho de desvios periódicos do peso da fita através do comprimento da onda na forma de um gráfico de barras.

As variações pronunciadas do curso da curva são chamados chaminé e são indício de uma falha em uma peça rotativa dentro da máquina.

1 Chaminé

2 Peso da fita

3 Velocidade de entrega

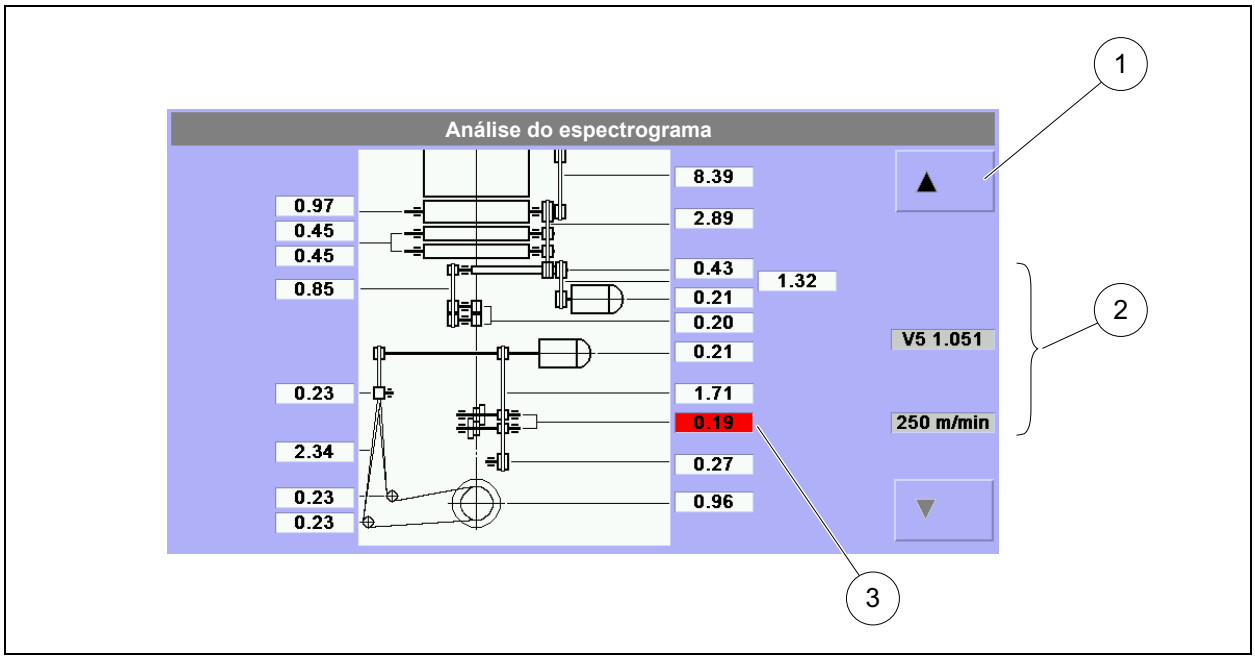
4 Botões táteis de navegação direita/esquerda

5 Comprimento de onda atualmente selecionado
(Pressionar para acessar a análise do espectrograma sobre o comprimento da onda, veja a página seguinte)

Abrir o diagrama de maneira seguinte:

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Diagramas de qualidade**.
3.		Avançar até à página **Espectrograma**.

Análise do espectrograma



Com a ajuda da análise do espectrograma, você pode determinar as fontes de falhas que levaram à divergência do peso da fita.

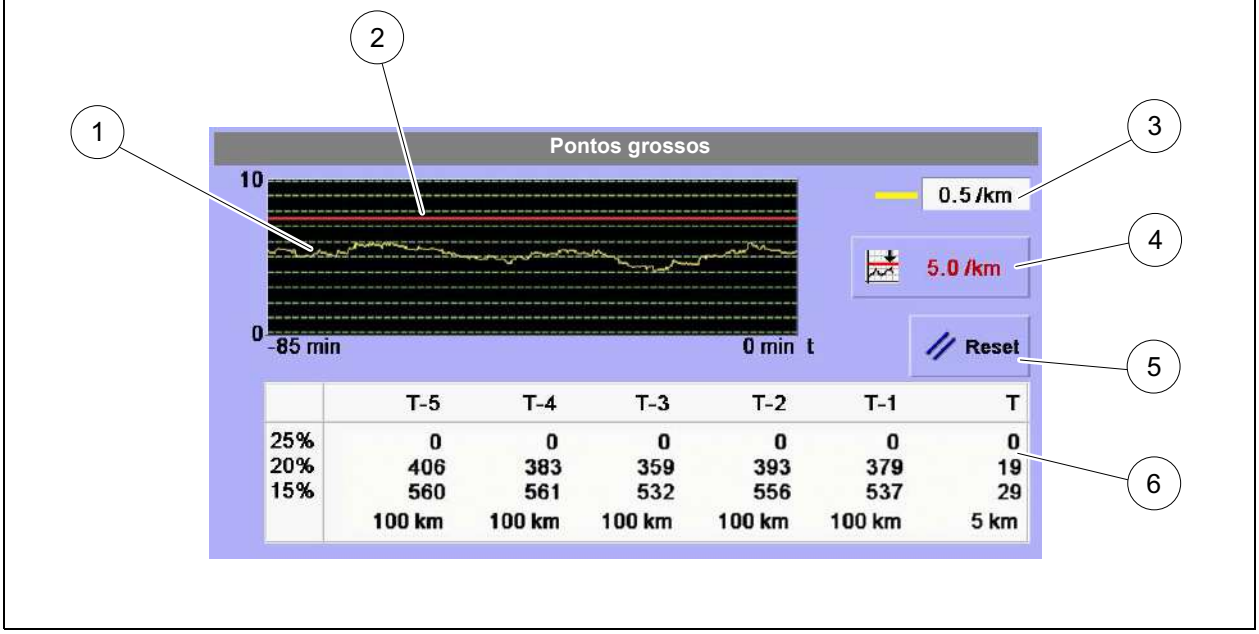
1. Inicie a chaminé com a ajuda dos botões de navegação (v. página anterior). Para isso, posicione a marca debaixo da chaminé.
2. Em seguida, escolha o valor medido atual para exibir a análise do espectrograma.

Os valores vermelhos (3) identificam componentes dentro da máquina que podem representar uma possível causa para a chaminé (= divergência do peso da fita).

3. Escolha o botão de navegação (1) para exibir a metade superior do esquema de engrenagens.

As três indicações (2) informam sobre estiragens atuais e a velocidade da fita.

Pontos grossos



Nesta avaliação são mostrados os pontos grossos da fita.

1 Progresso dos valores medidos para o número de pontos grossos por quilômetro de comprimento da fita

2 Visualização gráfica do valor de limite

3 Valor medido atual dos pontos grossos por quilômetro

4 Valor-limite para os pontos grossos por quilômetro

5 Repor os valores medidos na coluna direita “T” da tabela (6) para 0

6 Contador de pontos grossos em blocos de 100 km cada um através de três classes diferentes de grandeza

Após cada 100 km de comprimento medidos da fita, as colunas da tabela se deslocam para a esquerda. O T se converte em T-1, o T-2 em T-3, etc. A coluna T situada à direita indica o contador atual. Os pontos grossos detectados se subdividem em três classes, conforme o tamanho, e são somados por classe. A classe 15 % inclui as classes 20 % e 25 %. Se o valor de limite for excedido, o campo de exibição (3) muda para vermelho.

Abrir o diagrama de maneira seguinte:

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Diagramas de qualidade**.
3.		Avançar até à página **Pontos grossos**.

Dados NCT

Com o TC-NCT ativado, nesta avaliação são exibidos os seguintes dados das medições NCT:

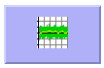
- Diagrama da estatística das partículas
- Valores medidos da estatística das partículas
- Diagrama da estatística do véu
- Valores medidos sobre a estatística do véu

Nota
Mais informações depreendem-se das instruções de serviço referentes ao sensor de neps TC-NCT.

Estatística sobre as partículas

O diagrama **Estatísticas de partículas NCT** exibe a quantidade de neps, neps com casca e trash no material.

Abrir o diagrama de maneira seguinte:

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Diagramas de qualidade**.
3.		Folhear até à página **Estatísticas de partículas NCT**.

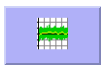
Valores mais precisos são exibidos na página de **Dados NCT**.

4.		Selecionar **Dados NCT**.

Estatística de véu

O diagrama **Estatística do véu NCT** exibe a espessura e homogeneidade do material.

Abrir o diagrama de maneira seguinte:

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Diagramas de qualidade**.
3.		Avançar até à página **Estatística do véu NCT**.

Valores mais precisos são exibidos na página de **Dados NCT**.

4.		Selecionar **Dados NCT**.

T-CON

Colocar em serviço a T-CON

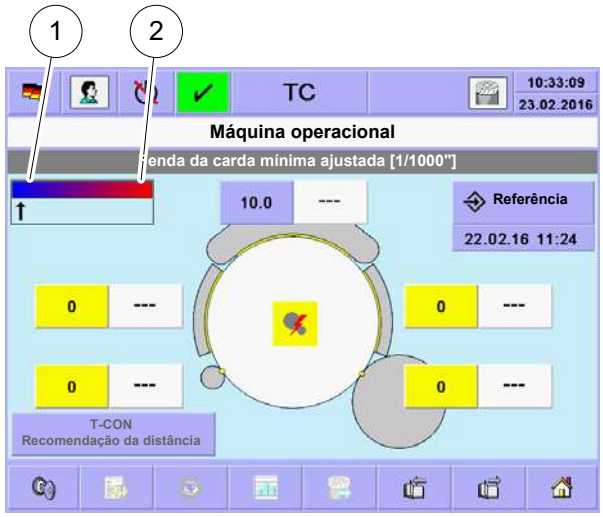
Para colocar em serviço a T-CON, é necessário ligar o T-CON (veja a página 46) e a T-CON - Monitoramento (veja a página 233).

1. Deixar refrigerar a máquina à temperatura ambiente.

2.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
3.		Selecionar **T-CON**.
4.		Folhear até à página **Fenda da carda mínima ajustada [1/1000"]**.

Nota
Só pode efetuar as alterações na fenda da carda quando a máquina estiver fria:
Máquina fria: Seta indica zona azul à esquerda (1)
Máquina quente: seta indica área vermelha à direita (2).

O botão tátil **Referência** só está ativado quando o visor da temperatura indicar "Máquina está fria". Assim se impede que as alterações da fenda da carda sejam efetuadas com a máquina quente, as quais seriam muito diferentes com a máquina fria.



Se pretender comparar temperaturas absolutas entre elas, você poderá avançar para a frente para comparar, nas janelas ao lado **Medição de temperatura T-CON**, todas as temperaturas de referência com fundo azul (com data e hora de referência) com as temperaturas atualmente medidas com fundo branco.

Os valores atrás das temperaturas da placa lateral mostram o aumento relativo da temperatura entre a placa lateral e o tambor.

A porcentagem exibe o valor limite do aumento relativo da temperatura entre a placa lateral e o tambor, calculada em função do aquecimento do tambor.

Nota
Mais informações sobre o tema no capítulo *Otimização da fenda da carda com T-CON* a partir da página 177.

Consumo de energia

É possível exibir o consumo de energia da máquina em função da produção.

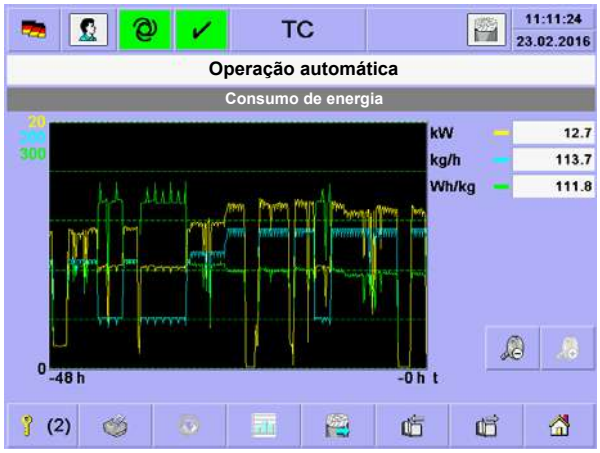
1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Consumo de energia**.

É possível ler as seguintes grandezas no curso da curva ao lado:

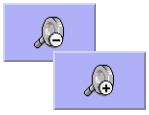
– curva amarela:
potência consumida [kW]

– curva azul:
Produção [kg/h]

– curva verde:
Consumo de energia por kg de material [Wh/kg]



É possível alterar o intervalo de tempo exibido em três fases:

3.		Como intervalo de tempo de 48 horas, sete dias ou trinta dias.

4.		Avançar para o **Monitor de energia**.

No monitor de energia é possível ler as seguintes grandezas em tempo real:

U Tensão das três fases

I Corrente das fases

f Frequência da rede

P Potência efetiva

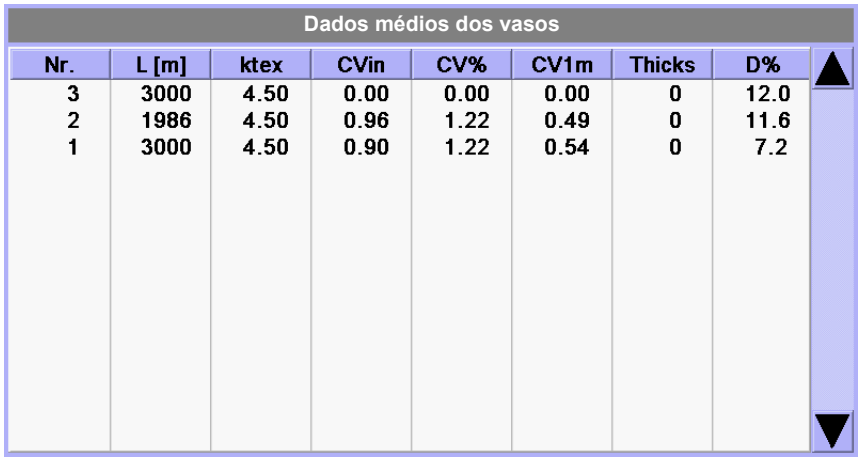
S Potência aparente

Q Potência reativa

P/S Fator de potência

O consumo de energia do turno atual e do turno anterior continuam sendo exibidos desde que tenha sido alcançada uma produção mínima de 10 kg.

Dados dos vasos



Listar dados dos vasos

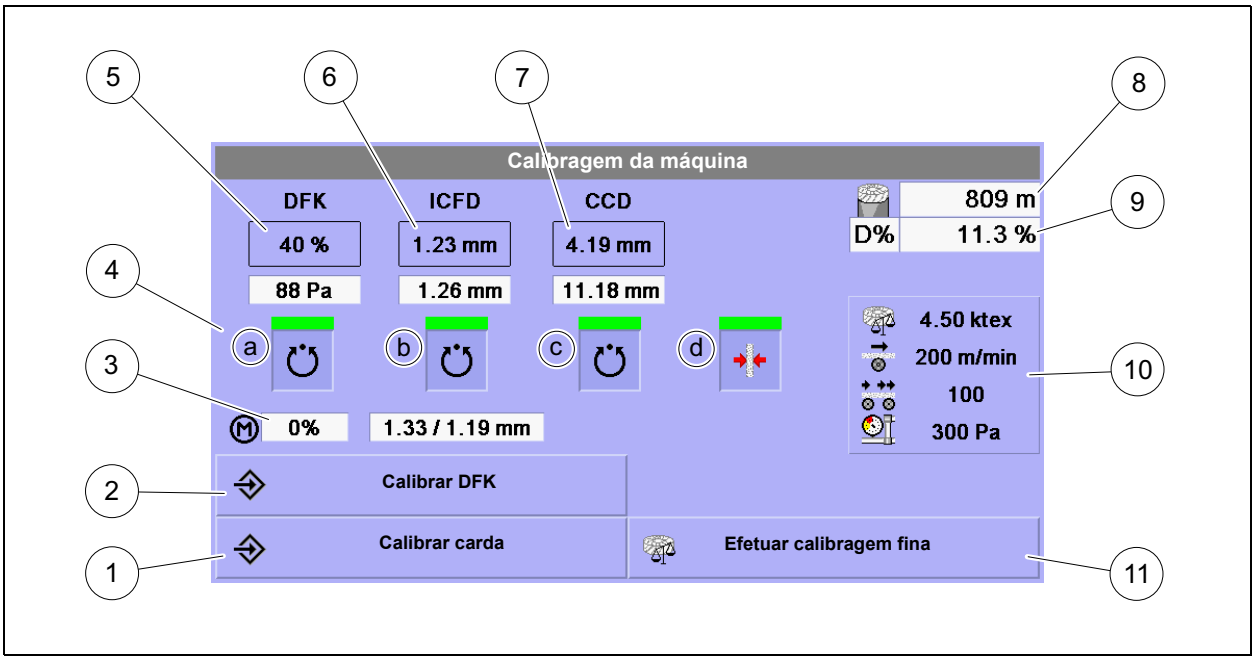
Nesta lista mostram-se os dados médios das últimos vasos produzidas por unidades escolhida. Por vaso, encontrará

- número de série (**N.º**),
- comprimento produzido (**L[m]**),
  Título teórico da fita (**ktex**),
- Qualidade da fita admitida (**CVin**),
- Qualidade da fita que sai
  (**CV%** e **CV1m**),
- Número de pontos grossos (**Thicks**) e
- desvio médio da fita de toda o vaso (**D%**).

Nota
Quando tiver instalado o sensor de neps TC-NCT (opção), os valores medidos correspondentes são representados na página seguinte da tela tátil.

1.		Selecionar **Qualidade / Estatística**.
2.		Selecionar **Dados dos vasos**.

Calibragem da máquina



1 Calibrar carda

2 Calibrar alimentador de flocos DFK

3 Durante a calibragem:
visualizam-se o número das passagens e um contador de segundos até ao fim da calibragem.
Se não for calibrada:
Visualiza-se o valor teórico do motor da alimentação.

4 a: Ligar e desligar a regulagem DFK
b: Ligar e desligar a regulagem ICFD
c: Ligar e desligar a regulagem CCD
d: Ligar e desligar o monitoramento da fita

5 Velocidade do acionamento DFK depois da calibragem (porcentual do máximo)

6 Espessura do véu depois da calibragem (ICFD)

7 Espessura da fita depois da calibragem (CCD)

8 Quantidade residual dos vasos

9 Ajuste porcentual da estiragem

10 Exibir o menu **Dados do lote** para alterar o **Título da fita**, a **Velocidade de entrega**, a **Estiragem total** ou a **Pressão teórica DFK**

11 Efetuar calibragem fina

Uma calibragem da máquina é necessária sempre ao trocar o material ou quando as condições ambientais se alteraram.

A carda dispõe de três circuitos de regulagem ou de comando para assegurar o valor teórico do título da fita:

– No alimentador de flocos DFK (tina na alimentação de material),

– no SENSOFFED+ (tina na alimentação do material, ICFD) e

– No TC-DM (cilindros de descarga, CCD).

Os três circuitos de regulagem e comando influenciam-se mutuamente, de forma a que as influências nocivas de uma zona de calibragem podem ser compensadas dentro dos valores especificados. A gama de regulagem da carda (exibição D%: ajuste porcentual da estiragem total) se situa em uma faixa de ± 30 %. A carda pode manter constante o título da fita, dentro deste intervalo, regulando a estiragem. Se esta margem for excedida, a máquina se desliga.

Pressupostos para a calibragem

Antes de efetuar a calibragem da máquina deve ter entrado todos os dados do lote necessários como, por ex., o título da fita pretendido, a velocidade de entrega, a pressão teórica DFK, a estiragem total e outros dados.

Os valores sobre o fundo branco são os valores reais atuais.

		Ativar circuitos de regulagem; aparece campo verde
		Desativar circuito de regulagem; campo verde apaga

Executar calibragem

1.		Pressionar o botão tátil **Calibragem da máquina**.

O visor acima ilustrado aparece. No botão tátil (10) se encontram exibidos os valores teóricos relativos ao título da fita, à velocidade da fita, à estiragem total e à pressão do ar DFK, que foram predeterminados como dados do lote.

Calibrar DFK

Depois de decorrido um curto período de marcha da máquina, o botão tátil **Calibrar DFK** será ativado. O valor real atual para a pressão do ar DFK é exibido por baixo da rotação porcentual do motor (5). Se o valor real corresponde ao valor teórico:

1.		Pressionar o botão tátil **Calibrar DFK**.

A pressão do ar no silo inferior DFK é medido agora em quatro séries de medição de 20 segundos cada e é alterado baseando-se no resultado de medição, de forma a que seja alcançado o valor teórico para a pressão DFK.

Calibrar carda

1.		Se necessário, desligar o circuito ICFD; o campo verde acima apaga.

Notas
O botão tátil **Calibrar carda** será ativado somente depois decorrido um determinado período de marcha da máquina.
A carda pode somente ser calibrada quando os circuitos de regulagem estão desligados. Se os circuitos de regulagem não forem desligados, surge a consulta correspondente.

2. Controlar título da fita.

O valor deveria aproximar-se o mais perto possível ao valor teórico (10) relativo ao título da fita. Se a fita corresponder às suas expectativas, você pode calibrar toda a carda.

3.		Pressionar o botão tátil **Calibrar carda**.

A seguir, os circuitos de regulagem e controle asseguram que o valor real ICFD seja adaptado ao valor teórico.

Executar a calibragem fina

Depois de ter calibrado a carda e produzido cerca de 200 m, verifique de novo o título da fita. Em seguida, introduzir o título real da fita. A máquina regula posteriormente para alcançar o valor teórico especificado.

1. Compare o título da fita com o valor teórico especificado.

2.		Em caso de um desvio do valor real, pressionar o botão tátil **Efetuar calibragem fina** e introduzir o título da fita medido (valor real).
3.		Aceitar.

Em seguida, voltar a calcular o título da fita e repetir a calibragem fina até que o título da fita especificado seja alcançado.

Ligar monitoramento da fita

A monitoramento da fita supervisiona a fita independentemente da regulagem tripla acima descrita quanto à conformidade dos valores limite para pontos grossos e para o valor CV.

Pontos grossos curtos são detectados na passagem através do par de cilindros TC-DM da calandra (regulagem CCD). Caso exceda a quantidade especificada de pontos grossos/km ou ao exceder o valor CV especificado, aparece uma mensagem de falha e o transporte de material se desliga.

Os parâmetros para o monitoramento da fita são regulados em *Especificar valores limite* na pág. 233.

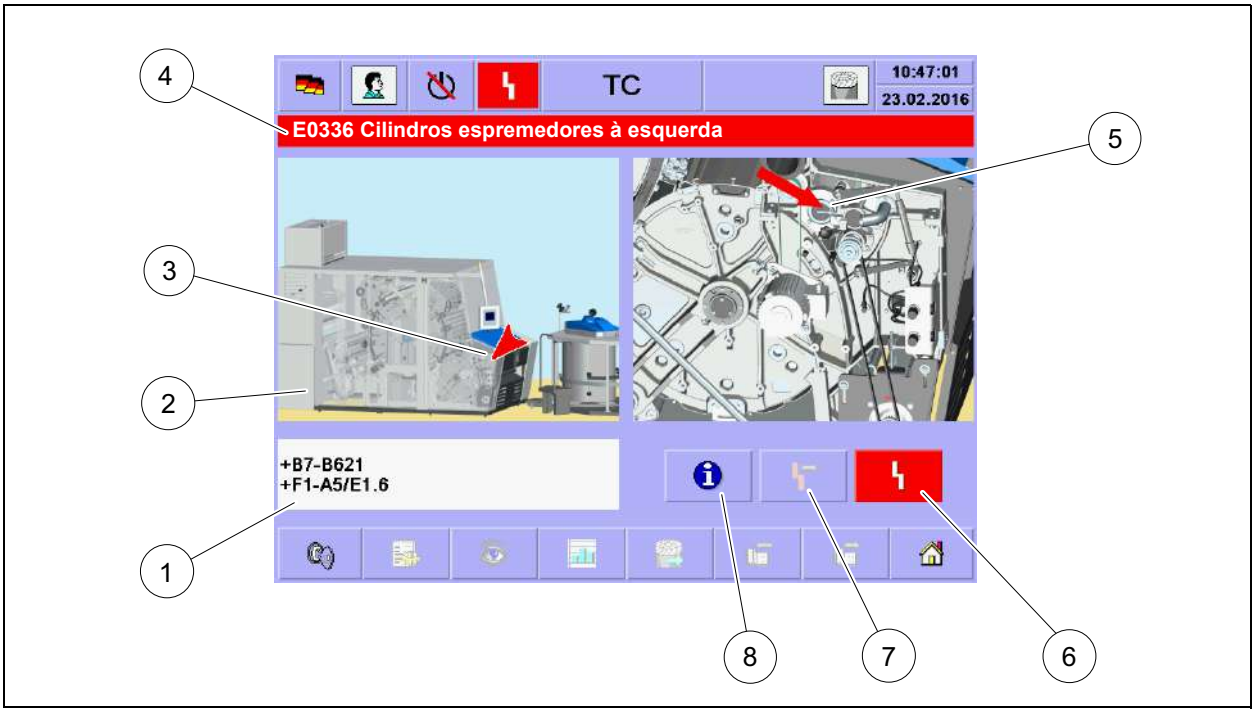
4.		Ligar monitoramento da fita (4d); acima aparece um campo verde.
		Desligar o monitoramento da fita; campo verde apaga.

Falhas

Mensagens de falhas

Se ocorrer uma falha, surge o símbolo vermelho "Exibir falha" na linha de botões táteis superior, uma janela de mensagem de falhas aparece e o transporte de material para. Todas as falhas são registradas em protocolos no livro de registros. Mensagens de falha têm prioridade em relação aos avisos.

Estrutura de uma mensagem de falha



1 Identificação do local, insumos (apenas para o serviço de assistência Trützschler)

2 Visão geral da máquina

3 Lugar da falha na visão geral

4 Número da falha e mensagem da falha

5 Visualização da falha em detalhe ou representação de um grupo de falhas: Eletricidade, CAN, sistema pneumático, servoacionamentos, velocidade/rotação, monitoramento do tempo, generalidades, sistema (software)

6 Pressionar o botão tátil: Confirmar a falha

7 Pressionar o botão tátil: Falha seguinte

8 Pressionar o botão tátil: Informações adicionais para o serviço de assistência técnica da Trützschler

Nota
Se permanecer uma falha, o botão tátil (6) é visualizado a cinza e você não pode confirmar a falha. Depois de reparada a falha, o símbolo muda para vermelho e poderá confirma-la.

Proceda da seguinte forma em caso de falha:

1. Com a ajuda da mensagem de falha, localizar o local da falha e reparar a falha.

2.		Confirmar falha com o botão tátil (vermelho).
3.		Reiniciar a carda.

Tabela de falhas

Se, durante a operação da máquina, surgir uma falha que não é possível reparar com a ajuda da seguinte tabela de falhas, consultar o serviço de assistência técnica da Trützschler.

A seguinte tabela de falhas está ordenada por ordem crescente pelo n.º da mensagem de falha.

Nota
Se aparecer uma mensagem de falha e você pressionar um botão tátil fora da janela de mensagens, a mensagem de falha desaparece. Porém, a falha não fica confirmada desse jeito.

Neste caso, volte a pressionar o botão tátil "Exibir falha" na linha de botões táteis superior para voltar a exibir a mensagem de falha. Em seguida, pode reparar a falha e confirmar com o botão tátil (6) na janela de mensagens de falhas.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
124	Instalação não está operacional	A instalação de carregamento não está operacional.	Reparar a falha na instalação de carregamento, reiniciar a instalação de carregamento, aguardar até que a pressão de carregamento seja alcançada.
141	Ruptura da fita _	A fita da carda está rasgada.	Verificar a fita da carda. Enfie a fita da carda na cobertura da sentinela de vasos.
142	Separador da fita	O separador da fita na sentinela não se move.	Verifique o acionamento pneumático e o ajuste mecânico do separador da fita.
150	Acionamento da recepção, comunicação CAN	Na comunicação CAN surgiu uma falha na zona do acionamento do doffer.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
154	Acionamento do prato do vaso, comunicação CAN	Na CAN comunicação, surgiu uma falha na zona do acionamento do prato de vaso.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
155	Acionamento da alimentação, comunicação CAN	Na comunicação CAN, surgiu uma falha na zona do acionamento da alimentação.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
156	Barramento CAN avariado	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha. Várias ou todas as estações BUS não reagem.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
157	Acionamento da descarga, comunicação CAN	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha na zona do acionamento de descarga.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
167	Acionamento dos flats	A velocidade de recirculação das barras do flat é muito reduzida.	Verificar o acionamento dos flats.
179	DFK Cilindro abridor não arrancou	O cilindro abridor definido não arrancou.	Verificar o motor, os sensores, as correias e a tensão das correias.
180	DFK Rotação do cilindro abridor não alcançada	A rotação especificada do cilindro abridor não alcançada.	Verificar o motor, os sensores, as correias e a tensão das correias.
181	DFK Rotação do cilindro abridor insuficiente	A rotação especificada do cilindro abridor foi alcançada e volta a descer.	Verificar o motor, os sensores, as correias e a tensão das correias.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
183	Acionamento do torniquete não arrancou	Durante a troca de vasos, o torniquete não se moveu.	Verificar o sensor correspondente e o acionamento do torniquete.
185	Rotação da descarga	A rotação da descarga não está correta.	Verificar a conexão entre o acionamento de descarga, o servomódulo e o controle.
195	Monitoramento da entrada	O monitoramento da entrada disparou devido a um material submetido muito espesso.	Inverter a máquina (veja a página 307).
207	Liberação do acionamento do depósito carda	Os interruptores limitadores conectados e a respectiva conexão do interruptor limitador no controle não são iguais.	Verificar o interruptor limitador conforme o diagrama.
208	Liberação do acionamento da descarga carda	Os interruptores limitadores conectados e a respectiva conexão do interruptor limitador no controle não são iguais.	Verificar o interruptor limitador conforme o diagrama.
209	Liberação do acionamento do doffer da carda	Os interruptores limitadores conectados e a respectiva conexão do interruptor limitador no controle não são iguais.	Verificar o interruptor limitador conforme o diagrama.
210	Liberação do acionamento da alimentação da carda	Os interruptores limitadores conectados e a respectiva conexão do interruptor limitador no controle não são iguais.	Verificar o interruptor limitador conforme o diagrama.
212	DFK acionamento da alimentação	O acionamento DFK não está operacional.	Verificar o acionamento correspondente.
	TC acionamento da alimentação	O acionamento DC não está operacional.	Verificar o acionamento correspondente.
214	Acionamento do tambor	O acionamento do tambor não está operacional.	Verificar o acionamento correspondente.
215	Acionamento do prato do vaso	O acionamento do prato do vaso não está operacional.	Verificar o acionamento correspondente.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
216	Acionamento do pré-abridor	O acionamento do pré-abridor não está operacional.	Verificar o acionamento correspondente.
236	Valor máximo ICFD excedido	A diferença do véu submetido no ICFD do valor de calibragem é maior do que permitido em **Tolerância da espessura do véu** (**Ajustes / Programação** > **Ajustes da máquina**).	Verificar o limite de tolerância entrado. Diminuir abertura do silo para reduzir a espessura do véu.
240	Impulso DFK do RIK não ativo	A placa RIK não recebe impulsos do monitoramento de fusíveis do DFK.	Verificar os sensores correspondentes.
241	Pulso do acionamento do depósito	A placa ADB3 não registrou nenhum pulso do servo-módulo depósito.	Verificar as conexões dos cabos, verificar o cartão ADB3, verificar o servo-módulo.
242	Pulso do acionamento da alimentação	A placa ADB3 não registrou qualquer pulso do servo-módulo da alimentação.	Verificar as conexões dos cabos, verificar o cartão ADB3, verificar o servo-módulo.
243	Impulso do tambor do RIK não ativo	A placa RIK não recebe pulsos do monitoramento de fusíveis do tambor.	Verificar os sensores correspondentes.
244	Impulso do pré-abridor do RIK não ativo	A placa RIK não recebe pulsos do monitoramento de fusíveis do pré-abridor.	Verificar os sensores correspondentes.
246	Monitoramento WEBSPEED	O WEBSPEED está aberto.	Fechar WEBSPEED. Verificar o interruptor limitador.
248	Caixa do pente	O estribo de bloqueio na caixa de pente não está fechado.	Bloqueie a caixa de pente corretamente com o estribo. Verificar o interruptor limitador.
258	Carregador de vasos vazio	No trocador de vasos não existe nenhuma vaso vazio.	Introduza um vaso vazio no trocador de vasos. Verificar o interruptor limitador.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
259	Carregador de vasos cheio	No trocador de vasos ainda existe um vaso cheio.	Extraia o vaso cheio para fora do trocador de vasos. Se necessário, verifique o interruptor fim-de-curso correspondente.
263	Troca de vasos	Durante a troca de vasos, ocorreu uma falha.	Realize a troca de vasos manualmente.
280	Dispositivo parador de vasos vazios	O dispositivo parador de vasos vazios não está na posição.	Controlar as conexões de mangueira, controlar o dispositivo parador em frente do torniquete na entrada de vasos.
302	Monitoramento de metais	Partícula de metal detectada no véu.	Inverter máquina (veja a página 307) e retirar as peças metálicas.
311	Disjuntor disparou	Um disjuntor do motor disparou devido a uma sobrecarga.	Verificar os ajustes no disjuntor do motor. Verificar o acionamento afetado, ligar novamente o disjuntor do motor.
312	Relé total do motor disparou	Motor de acionamento do tambor, pré-abridor ou caixa do filtro (opção) esquentou demais (apenas em motores de frequência fixa).	Verificar o acionamento afetado e reparar a causa do sobreaquecimento.
325	PFS-M esquerda	O ajuste motorizado dos flats à esquerda não alcançou a posição desejada.	Verificar a mecânica do ajuste esquerdo dos flats e do respectivo acionamento.
326	PFS-M direita	O ajuste motorizado dos flats à direita não alcançou a posição desejada.	Verificar a mecânica do ajuste direito dos flats e do respectivo acionamento.
330	PMS	O ajuste motorizado da faca não alcançou a posição desejada.	Verificar a mecânica do ajuste da faca e do respectivo acionamento.
336	Cilindros espremedores à esquerda	Entre os cilindros espremedores no lado esquerdo entrou um ponto grosso.	Extrair o ponto grosso, reinicializar a carda, se necessário, verificar o sensor correspondente.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
337	Cilindros espremedores à direita	Entre os cilindros espremedores no lado direito entrou um ponto grosso.	Extrair os pontos grossos, reiniciar a carda, se necessário verificar o respectivo sensor.
358	PARADA DE EMERGÊNCIA externa	Foi pressionado um botão de parada de emergência.	Determinar o motivo para a parada de emergência, eliminar a causa e voltar a destrancar o botão de parada de emergência.
363	Sensor do prato de depósito	Sem sinal do sensor do prato de depósito.	Verifique o sensor correspondente.
368	Acionamento do doffer	Ocorreu falha no acionamento do doffer.	Pressionar o botão de informação (i) e continuar de acordo com as informações detalhadas.
369	Acionamento da descarga	Ocorreu falha no acionamento da descarga.	Pressionar o botão de informação (i) e continuar de acordo com as informações detalhadas.
377	_ Acionamento da alimentação	Ocorreu falha no acionamento da alimentação.	Pressionar o botão de informação (i) e continuar de acordo com as informações detalhadas.
380	_ Circuito de segurança está suspenso	O circuito de segurança está suspenso e não foi detectado nenhum sinal de retorno das conexões de interruptores de fim-de-curso.	Verificar o interruptor limitador. Verificar uniões de encaixe ou ligações de aperto.
381	Módulo de segurança	O loop de segurança está em condições mas os contatos do módulo de segurança (RIK) não funciona.	Mandar verificar o módulo de segurança por um profissional especializado e, se necessário, mandar trocar.
382	Monitoramento de fusíveis	Um fusível disparou.	Volte a ligar o fusível. Se necessário, verificar se ocorreu um curto-circuito ou uma sobrecarga.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
385	Erro de memória	Efetuaram-se alterações na máquina, trocou-se o programa de controle ou ocorreu um verdadeiro erro de memória.	Se o erro voltar a aparecer depois da ligação, verificar a bateria, verificar o interruptor DIP da bateria e confirmar o erro. Se o erro voltar a aparecer, informar o serviço de assistência técnica da Trützschler.
386	Erro de memória EEprom	EEPROM está defeituoso ou programa de controle foi trocado.	Confirmar o erro. Se o erro voltar a aparecer, informar o serviço de assistência técnica da Trützschler.
391	Congestionamento no prato de depósito	A fita acumulou no prato de depósito.	Eliminar as acumulações de fita, voltar a introduzir a fita. Se necessário, verifique o sensor correspondente.
404	Temperatura do controle da máquina	A temperatura no sistema de controle da máquina é demasiado elevada.	Desligar a máquina e deixar resfriá-la. Verificar o ventilador do painel elétrico.
413	Tambor não arrancou	O tambor não arrancado.	Verificar o motor, os sensores, as correias ou a tensão das correias.
416	Rotação do tambor não alcançada	A rotação especificada do tambor não é alcançada.	Verificar polia do motor.
417	Rotação do tambor excedida	A rotação especificada do tambor foi alcançada e continua a subir.	Verificar o motor, os sensores, as correias ou a tensão das correias.
419	Portas DFK	As portas no DFK não puderam ser trancadas.	Verificar o trinco de segurança correspondente.
426	Monitoramento da pressão de aspiração	Não se alcançou a pressão de aspiração ajustada.	Verificar o filtro da instalação. Verificar o respectivo interruptor de pressão, se for necessário.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
430	Monitoramento do valor CV	O valor CV é maior do que o especificado.	Verificar os ajustes em **Valor-limite do valor CV** (**Ajustes / Programação** > **Valores-limite**). Eliminar os acúmulos de fibras na área da remoção do véu.
431	Monitoramento de pontos grossos	O número de pontos grossos é maior do que indicado em **Valor limite do número de pontos grossos** (**Ajustes / Programação** > **Valores limite**).	Controlar as indicações **Valor limite do número de pontos grossos** (**Ajustes / Programação** > **Valores limite**). Eliminar os acúmulos de fibras na área da remoção do véu.
433	Monitoramento do espectrograma	Ocorrem oscilações de qualidade fortes demais na fita.	Com ajuda da análise do espectrograma (veja a página 250), procure os pontos de troca marcados ou elementos de acionamento e verifique os respectivos módulos quanto a danos.
451	Desvio da estiragem	A estiragem operada diverge da estiragem entrada (**Ajustes / Programação** > **Dados relativos ao lote** > **Estiragem mínima** ou **Estiragem máxima**) mais do que ± 30 %.	Reiniciar a carda, controlar o título da fita, calibrar a carda de novo.
455	Pré-abridor não arrancou	Pré-abridor não arrancado.	Verificar o motor, os sensores, as correias ou a tensão das correias.
456	Rotação do pré-abridor não alcançada	A rotação do pré-abridor predefinida não é alcançada.	Verificar o motor, os sensores, as correias ou a tensão das correias.
457	Rotação do pré-abridor insuficiente	A rotação especificada do pré-abridor foi alcançada e volta a descer.	Verificar o motor, os sensores, as correias ou a tensão das correias.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
470	Monitoramento rolo nos cilindros estiragem	Entre os cilindros de estiragem da sentinela existe um ponto grosso.	Elimine o ponto grosso dos cilindros de estiragem da sentinela. Se necessário, verifique o sensor correspondente.
475	Acionamento do depósito	Ocorreu falha no acionamento do depósito.	Pressionar o botão de informação (i) e continuar de acordo com as informações detalhadas.
476	Liberação do acionamento do prato de vasos	Os interruptores de fim-de-curso conectados na entrada FU3 Pulse Blocking e a respectiva conexão de interruptor de fim de curso no comando não são iguais.	Verificar o interruptor limitador conforme o diagrama.
479	Acionamento do depósito, comunicação CAN	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha na área do acionamento do depósito.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
481	Rotação do tambor insuficiente	A rotação especificada do tambor foi alcançada e volta a cair.	Verificar o motor, os sensores, as correias ou a tensão das correias.
505	Monitoramento dos cilindros de estiragem	Entre os cilindros de estiragem da sentinela existe um ponto grosso.	Retirar o ponto grosso entre os cilindros de estiragem. Controlar o respectivo sensor, se for necessário.
506	Proteção da capota	Cobertura da sentinela não está bem fechada.	Fechar cobertura da sentinela.
516	Monitoramento dos rolos da calandra esquerda	O cilindro de calandra no lado esquerdo dobou.	Retirar os rolos.
517	Monitoramento dos rolos do cilindro _ esq.	O cilindro _ no lado esquerdo dobou.	Retirar os rolos.
518	Monitoramento dos rolos da calandra dir.	O cilindro de calandra no lado direito dobou.	Retirar os rolos.
519	Monitoramento dos rolos do cilindro _ dir.	O cilindro _ no lado esquerdo enrolou.	Retirar os rolos.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
593	Acionamento do tambor, comunicação CAN	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha na zona do acionamento do tambor.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
594	Acionamento do pré-abridor, comunicação CAN	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha na zona do acionamento do pré-abridor.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. Esta mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
721	Monitoramento da aspiração do material	Não se alcançou a pressão de aspiração ajustada.	Verificar o filtro da instalação. Verificar o respectivo interruptor de pressão, se for necessário.
722	Grade frontal	A grade frontal debaixo da recepção do véu não está totalmente fechada.	Feche a grade frontal totalmente.
727	Monitoramento da aspiração de strips flats	Não se alcançou a pressão de aspiração ajustada.	Verificar o filtro da instalação. Verificar o respectivo interruptor de pressão, se for necessário.
833	Monitoramento do bloqueio do acionamento	No acionamento informado ocorreu uma falha durante a operação.	Observe a informação suplementar no visor e realize a medida correspondente.
		Os interruptores limitadores conectados na entrada de desbloqueio dos servo-módulos e a respectiva conexão do interruptor limitador no controle não são iguais.	Verificar o interruptor limitador conforme o diagrama.
947	Ponto fixo do T-Move com falha	O sensor para a determinação da posição dispara incorretamente ou está com defeito.	Realize marcha de referência para determinar o ponto fixo. Verifique o funcionamento do sensor e troque-o, se necessário.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
959	Trocador de vasos não operacional	Elementos de acionamento, elementos de segurança e monitoramento do trocador de vasos não estão operacionais.	Verificar acionamentos, detecção de vasos cheios e detecção de vasos vazios do trocador de vasos.
985	Módulo TMB1 falhou	Falha no módulo T-CON TMB1.	Verifique o módulo TMB1 e, se necessário, troque-o.
1029	_ Painel de manutenção	O painel de manutenção no DFK não pôde ser trancado.	Verificar o trinco de segurança correspondente.
1032	Portas direita	As portas no lado direito podiam ser trancadas.	Verificar os respectivos trincos de segurança.
1033	Portas esquerda	As portas no lado esquerdo podiam ser trancadas.	Verificar os respectivos trincos de segurança.
1035	Medidor de energia não disponível	O hardware não suporta o medidor de energia.	Informar o serviço de assistência técnica da Trützschler.
1086	T-CON - Contato com guarnição do tambor	T-CON detectou um contato entre o tambor e o pré-abridor, barras dos flats, doffer ou uma cassete Twin-Top (demasiados pulsos por unidade de tempo).	Calcular o ponto de contato para o tambor conforme a exibição do lugar na linha do título da tela tátil. Retirar as respectivas peças desmontáveis e reparar a causa do contato. Ajustar todos os elementos conforme o projeto de ajuste.
1087	T-CON - Contato cont. com guarnição tambor	T-CON detectou um contato contínuo (> 60 s) entre o tambor e o pré-abridor, doffer ou uma cassete Twin-Top.	Retirar as respectivas peças desmontáveis e reparar a causa do contato. Ajustar todos os elementos conforme o projeto de ajuste.
1088	T-CON - Auto-teste falhado	Ocorreu erro no sistema T-CON.	Verificar módulos T-CON (veja a partir da página 295).
1110	Interruptor limitador aspiração material	O sinal para o monitoramento do tubo de aspiração falhou durante a operação.	Verificar o sensor e a posição de montagem correta da capota.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
1197	Configuração do acionamento	Os acionamentos detectados pelo controle não podem ser usados nesta configuração.	Verificar os acionamentos conforme o diagrama.
1209	Pulso do acionamento da descarga	A placa ADB não registrou nenhum pulso do servo-módulo do acionamento de descarga.	Verificar a conexão por cabo, a placa ADB e o servomódulo.
1237	Pulso do acionamento do doffer	A placa ADB não registrou nenhum pulso do servo-módulo do acionamento do doffer.	Verificar a conexão por cabo, a placa ADB e o servomódulo.
1486	T-CON - Medição de contato interrompida	O carbono não tem qualquer contato com o cubo do tambor, durante uns breves instantes.	Verificar o carbono. Verificar o módulo T-CON total.
1777	Acionamento do DFK, comunicação CAN	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha na zona do acionamento DFK.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
1778	Acionamento dos flats, comunicação CAN	No sistema CAN Bus ocorreu uma falha na zona do acionamento dos flats.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
1781	Acionamento dos flats	Ocorreu uma falha no acionamento do flat móvel.	Observe a informação suplementar no visor e realize a medida correspondente.
1786	Endereço CAN _ modelo de aparelho errado	O conversor de frequência FU3 com o endereço CAN _ é detectado como tipo de aparelho errado.	Trocar conversor de frequência FU3.
2226	PARADA DE EMERGÊNCIA	Foi pressionado um botão de parada de emergência.	Determinar o motivo para a parada de emergência, eliminar a causa e voltar a destrancar o botão de parada de emergência.

N.º	Mensagem de falha	Causa ou significado	Solução
2659	Erro de memória EEprom externo	O EEPROM está defeituoso ou foi alcançada sua capacidade máxima de memória.	Confirmar o erro. Se o erro ocorrer novamente, informar o serviço de assistência técnica da Trützschler.
2692	Acion. cabeça enchimento, comunicação CAN	Na CAN comunicação, surgiu uma falha na zona da cabeça de enchimento.	Verificar as conexões de cabo do sistema Bus. A mensagem de falha não pode ser confirmada. Acionar um reset do sistema mediante o interruptor principal.
2693	Acionamento da cabeça de enchimento	No conversor de frequência do acionamento para a cabeça de enchimento, ocorreu uma falha.	Observe a informação suplementar no visor e realize a medida correspondente.
2762	Sinal da fita, monitoramento _	O valor do título da fita foi excedido repentinamente (+) ou ficou abaixo do limite inferior (-).	Pesquisar a causa para o ponto grosso (+) ou para o ponto fino (-) e eliminá-la.
3071	Inicialização TLS	Não foi possível inicializar o sistema Logging com sucesso.	Informar o serviço de assistência técnica da Trützschler.
3125	Monit. da pressão de aspiração de material	O valor limite para a pressão de aspiração do material foi ultrapassado e o interruptor de pressão disparou.	Verificar a aspiração.

Avisos

Os avisos exibem os eventos na máquina que você, como operador, tem de observar.

Em caso de aviso, uma luz de sinalização exibe um amarelo intermitente ou uma luz amarela contínua e aparece o símbolo de aviso amarelo na tela tátil, na linha de botões táteis superior; a máquina continua funcionando. Um aviso permanece até que, por exemplo, o valor-limite ultrapassado volte a ser inferior ao definido. Os avisos não são mostrados continuamente na tela tátil quando existem falhas adicionais.

Somente quando todas as falhas foram validadas com aviso prévio, aparece o ícone de aviso amarelo na linha de botões táteis superior.

1.		Selecionar avisos.

2. Com a ajuda do aviso, localizar o local do evento e reparar a causa.

Tabela de avisos

A seguinte tabela está por ordem crescente pelo **n.º** do aviso.

N.º	**Aviso**	**Causa ou significado**	**Ação**
62	Pontos grossos	Detectados pontos grossos na fita.	Verificar e limpar as áreas de transferência do doffer do tambor até ao funil CCD.
144	Monitoramento da fita OFF	O monitoramento da fita foi desligado na janela de diálogo **Calibragem da máquina**.	Selecionar a janela de diálogo **Calibragem da máquina** e ligar o monitoramento da fita.
175	DFK OFF	O alimentador de flocos foi desligado.	Selecionar o menu **Ajustes / Programação** > **Funções de serviço**, pressionar o botão tátil **DFK ativo** e ligar o DFK.
303	Monitoramento de metais OFF	O monitoramento de metais foi desligado. O controle do sistema volta a ligar o monitoramento de metais automaticamente após um tempo especificado.	Selecionar o menu **Ajustes / Programação** > **Funções de serviço**, pressionar o botão tátil **Monitoramento de metais** e ligar o monitoramento de metais.
346	_ Regulagem OFF	O controle especificado (DFK, ICFD ou CCD) foi desligado na caixa de diálogo **Calibragem da máquina** .	Selecionar a janela de diálogo **Calibragem da máquina** e ligar a regulagem exibida.
404	Temperatura do controle da máquina	A temperatura no sistema de controle da máquina é demasiado elevada.	Desligar a máquina e deixar resfriá-la. Verificar o ventilador do painel elétrico.

N.º	Aviso	Causa ou significado	Ação
406	Rede TKN avariada	Ocorreu falha na rede TKN	Ligar o controle da instalação. Verificar a conexão TKN.
407	Rede TKN não ativada	A máquina acelera, mas ainda não recebeu dados no controle da instalação.	Ligar o controle da instalação. Verificar a conexão TKN.
426	Monitoramento da pressão de aspiração	Não se alcançou a pressão de aspiração ajustada.	Verificar o filtro da instalação. Verificar o respectivo interruptor de pressão, se for necessário.
427	Monitoramento pressão de aspiração OFF	A monitoramento da pressão de aspiração foi desligada. O controle do sistema volta a ligar o monitoramento automaticamente após um tempo especificado.	Selecionar o menu **Ajustes / Programação** > **Funções de serviço**, pressionar o botão tátil **Monitoramento da pressão de aspiração** e ligar a função.
486	Botão WEBSPEED ON	O botão Webspeed foi apertado e o Webspeed está aberto.	Pressionar o botão Webspeed para fechar o Webspeed.
542	TWIN TOP _ (Pré-abridor)	O intervalo de manutenção foi excedido.	Efetuar e confirmar os trabalhos de manutenção.
543	Flat	O intervalo de manutenção foi excedido.	Efetuar e confirmar os trabalhos de manutenção.
544	Tambor	O intervalo de manutenção foi excedido.	Efetuar e confirmar os trabalhos de manutenção.
545	TWIN TOP (Doffer)	O intervalo de manutenção foi excedido.	Efetuar e confirmar os trabalhos de manutenção.
546	Doffer	O intervalo de manutenção foi excedido.	Efetuar e confirmar os trabalhos de manutenção.
597	Verificar diâmetro da polia	A rotação numa ou em mais polias da correia está muito alta, porque uma polia da correia está montada com diâmetro errado.	Verificar o diâmetro das polias da correia. Montar polias da correia com o diâmetro certo.

N.º	Aviso	Causa ou significado	Ação
637	Temperatura placa lateral dir. alta demais	O espaço entre a placa lateral e o tambor está contaminado com acúmulo de material.	Limpar o espaço entre a placa lateral e o tambor de acúmulos de material (veja a página 331).
638	Temperatura placa lateral esq. alta demais	O espaço entre a placa lateral e o tambor está contaminado com acúmulo de material.	Limpar o espaço entre a placa lateral e o tambor de acúmulos de material (veja a página 331).
727	Monitoramento da aspiração de strips flats	Não se alcançou a pressão de aspiração ajustada.	Verificar o filtro da instalação. Verificar o respectivo interruptor de pressão, se for necessário.
739	Monitoramento do funil desligado	O monitoramento do sinal da fita foi desligado. O controle do sistema volta a ligar o monitoramento automaticamente após um tempo especificado.	Selecionar o menu **Ajustes / Programação** > **Funções de serviço**, pressionar o botão tátil **Monitoramento do funil** e ligar a função.
1092	SENSOFEED+ esquerda sem movimento	A mesa de alimentação não se move ou prende.	Verificar a mesa de alimentação e torná-la movível.
1093	SENSOFEED+ direito sem movimento	A mesa de alimentação não se move ou prende.	Verificar a mesa de alimentação e torná-la movível.
1094	SENSOFEED+ muito diferente	A capa do véu está repartida de forma demasiado irregular sobre a mesa de alimentação.	Verificar o alimentador de flocos. Verificar a mesa de alimentação e, se necessário, estabelecer as condições de livre movimentação.
1103	T-CON - Monitoramento OFF	O monitoramento T-CON foi desligado.	Ligar o monitoramento T-CON.
1216	Fenda da carda estreita demais - pré-abridor	A fenda da carda entre o cilindro do pré-abridor e o tambor desceu abaixo da medida admissível.	Para a carda e ajustar a fenda da carda conforme o projeto de ajuste (veja a partir da página 100).
1228	Fenda carda estreita demais - MTT pré-abridor	A fenda da carda entre as cassetes Twin-Top e o tambor no lado do pré-abridor desceu abaixo da medida admissível.	Para a carda e ajustar a fenda da carda conforme o projeto de ajuste (veja a partir da página 100).

N.º	Aviso	Causa ou significado	Ação
1229	T-CON - Sensor da temperatura defeituoso	Um dos sensores de temperatura do sistema T-CON está defeituoso.	Verificar todos os sensores de temperatura T-CON e trocar o sensor defeituoso.
1230	Fenda da carda estreita demais - Flat	A fenda da carda entre as barras do flat e o tambor desceu abaixo da medida admissível.	Para a carda e ajustar a fenda da carda conforme o projeto de ajuste (veja a partir da página 100).
1231	Fenda carda estreita demais - MTT lado doffer	A fenda da carda entre as cassetes Twin-Top e o tambor no lado do doffer desceu abaixo da medida admissível.	Para a carda e ajustar a fenda da carda conforme o projeto de ajuste (veja a partir da página 100).
1244	Verificar ICFD	A mesa de alimentação não se move ou prende.	Verificar a mesa de alimentação e torná-la movível.
1262	Fenda da carda estreita demais - Doffer	A fenda da carda entre o doffer e o tambor desceu abaixo da medida admissível.	Para a carda e ajustar a fenda da carda conforme o projeto de ajuste (veja a partir da página 100).
1491	Pré-abridor 1	O intervalo de manutenção foi excedido.	Efetuar e confirmar os trabalhos de manutenção.
2763	Sinal da fita, monitoramento do intervalo	O sinal da fita ficou abaixo da faixa permitida ou ultrapassou a mesma durante muito tempo.	Verificar os sensores.

Painel elétrico

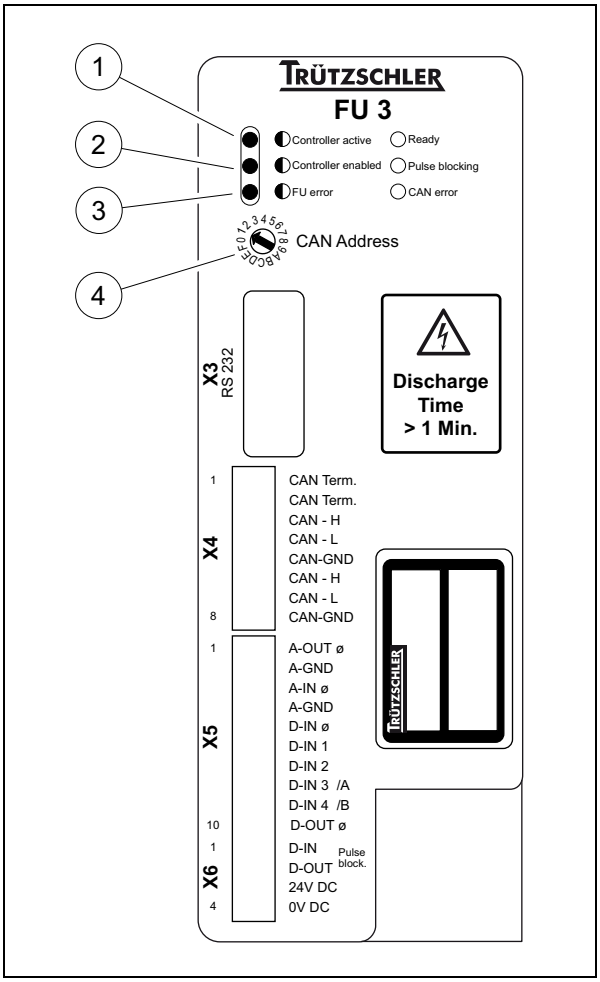
Na procura de erros, os LED dos módulos eletrônicos no painel elétrico podem dar informações adicionais. Para isso, em seguida, os conversores de frequência e os servomódulos são representados detalhadamente.

Regra geral, as luzes vermelhas remetem para uma falha. As luzes verdes indicam a operação normal de um componente.

LED dos conversores de frequência

Atenção
Perigo de mau funcionamento e destruição de módulos eletrônicos!
Transmita o endereço CAN do interruptor rotativo (4) no novo conversor de frequência, antes de substituir um conversor de frequência defeituoso.

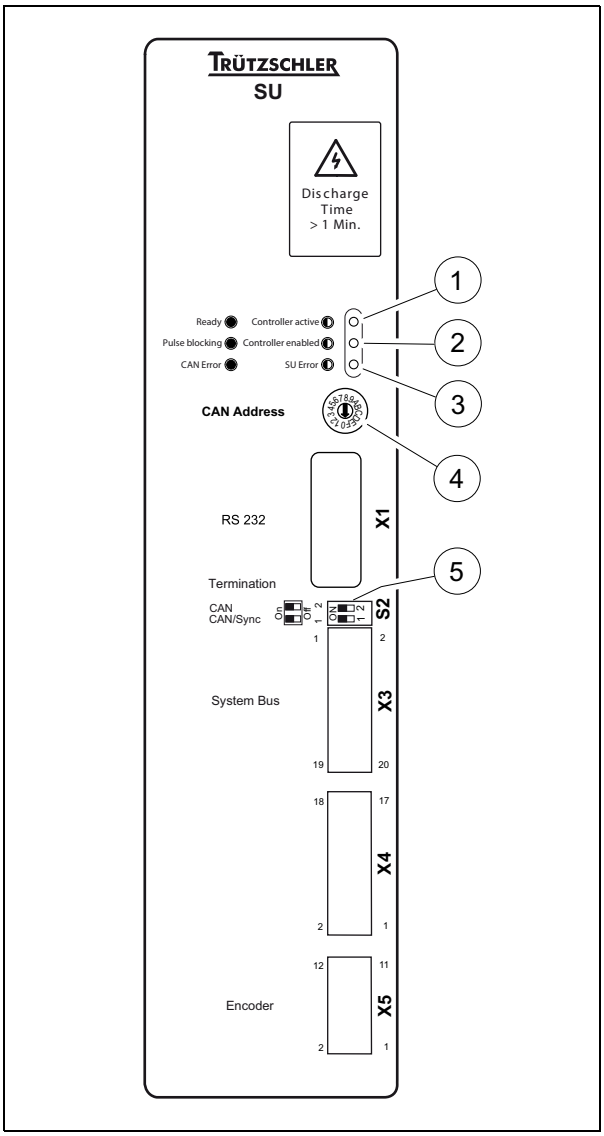
Durante a operação, o estado operativo dos conversores de frequência é exibido com três díodos luminosos (1 ...3). Os respectivos estados operativos podem ser consultados na tabela seguinte.



Cor do LED	LED pisca	LED permanentemente aceso
verde (1)	Existe uma tensão, o controle está ativo	O conversor de frequência está operacional
amarelo (2)	O conversor de frequência está liberado	O conversor de frequência não está liberado
vermelho (3)	Falha do CF	Falha CAN

LEDs dos servo-módulos

Servomódulo SU

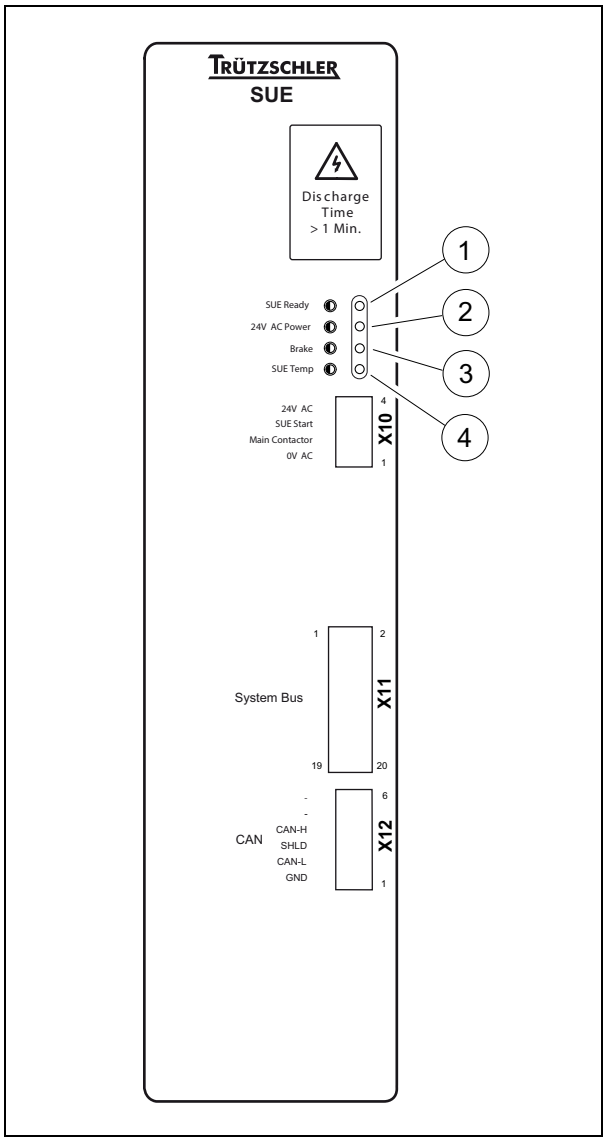


Atenção
Perigo de mau funcionamento e destruição de módulos eletrônicos!
Transfira o endereço CAN do interruptor rotativo (4) e a posição do interruptor DIP (5) para o novo servo-módulo antes de usá-lo.

Durante a operação, o estado operativo do servo-módulo é exibido com três díodos luminosos (1 ... 3). Os respectivos estados operativos podem ser consultados na tabela seguinte.

Cor do LED	LED pisca	LED permanentemente aceso
verde (1)	Existe uma tensão, o controle está ativo	O servo-módulo está operacional
amarelo (2)	O servo-módulo foi liberado	O servo-módulo não foi liberado
vermelho (3)	Falha SU	Falha CAN

Alimentação do servo-módulo SUE



Durante a operação, o estado operativo do servo-módulo é exibido com quatro diodos luminosos (1 ...4). Os respectivos estados operativos podem ser consultados na tabela seguinte.

Cor do LED	LED pisca	LED permanentemente aceso
verde (1)	Existe uma tensão, o controle está ativo	O servo-módulo está operacional
amarelo (2)	O servo-módulo foi liberado	O servo-módulo não foi liberado
vermelho (3)	Falha SU	Falha CAN
vermelho (4)	–	A temperatura no servo-módulo está demasiado elevada

Conservação

Neste capítulo são descritas medidas que preservam e repõem o estado teórico da máquina. Neste manual do usuário, da conservação fazem parte os trabalhos de inspeção, manutenção e reparação.

Enquanto empresa usuária da máquina, certifique-se de que exclusivamente profissionais especializados realizam trabalhos de conservação.

A seguir aos trabalhos de conservação, voltar a montar, devidamente, todos os dispositivos de proteção e segurança.

Trabalhos na máquina que excedem os trabalhos descritos no capítulo *Conservação* precisam ser efetuados exclusivamente pelo pessoal da assistência técnica da Firma Trützschler ou por pessoas autorizadas pela Firma Trützschler.

PERIGO
Perigo de ferimentos devido a trabalhos de alteração na máquina!
Efetue alterações na máquina somente depois de consultar o serviço de assistência técnica da Trützschler. Caso contrário, é possível que ocorram erros de funcionamento graves que podem provocar lesões graves e danos materiais irreparáveis.

Inspeção

Os trabalhos de inspeção consistem em verificações periódicas recorrentes do estado real da máquina. As inspeções implicam trabalhos de manutenção, conforme as circunstâncias, a fim de conservar o estado teórico da máquina pelo menos até à próxima inspeção.

Intervalos de inspeção

A tabela seguinte mostra recomendações para trabalhos de inspeção na carda. A *página* remete para a descrição dos trabalhos.

Atividade	Intervalo de inspeção em horas		Página
	4000	conforme necessário	
Verificar todas as tensões das correias	x		284
Verificar os motores		x	309
Verificar os acionamentos		x	310
Testar válvulas		x	308
Verificar o valor ICFD SENSOFEED+		x	294
Verificar T-CON		x	295
Verificar as guarnições		x [1)]	299

[1)] As tabelas sobre o serviço de guarnições encontram-se a partir da página 341.

Verificar e ajustar tensões da correia

Verifique a tensão de todas as correias em intervalos de aprox. 4000 horas de serviço.

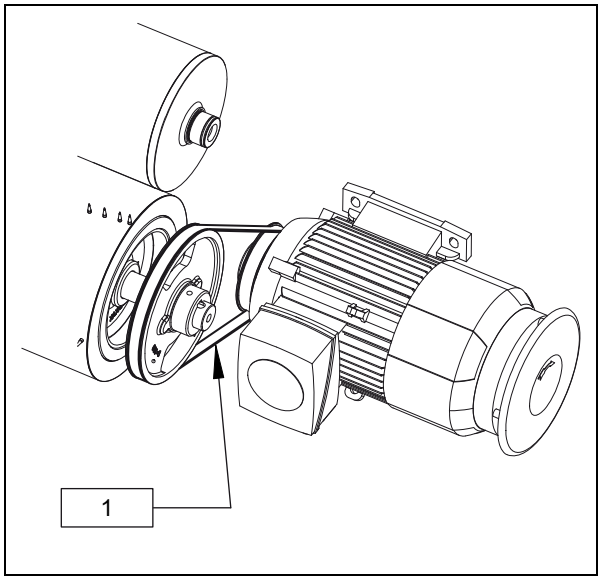
Determina-se a tensão da correia de maneira indireta, através da medição da frequência natural da parte da correia em vibração livre.

Notas
Limpar a correia antes da medição, se for necessário. Bata brevemente com o polegar ou com um objeto rombo contra a correia e utilize o aparelho de medição como está descrito no Manual do usuário do fabricante.

Efetuar as medições no meio da correia, o que é identificado nos seguintes esquemas pelas pontas das setas.

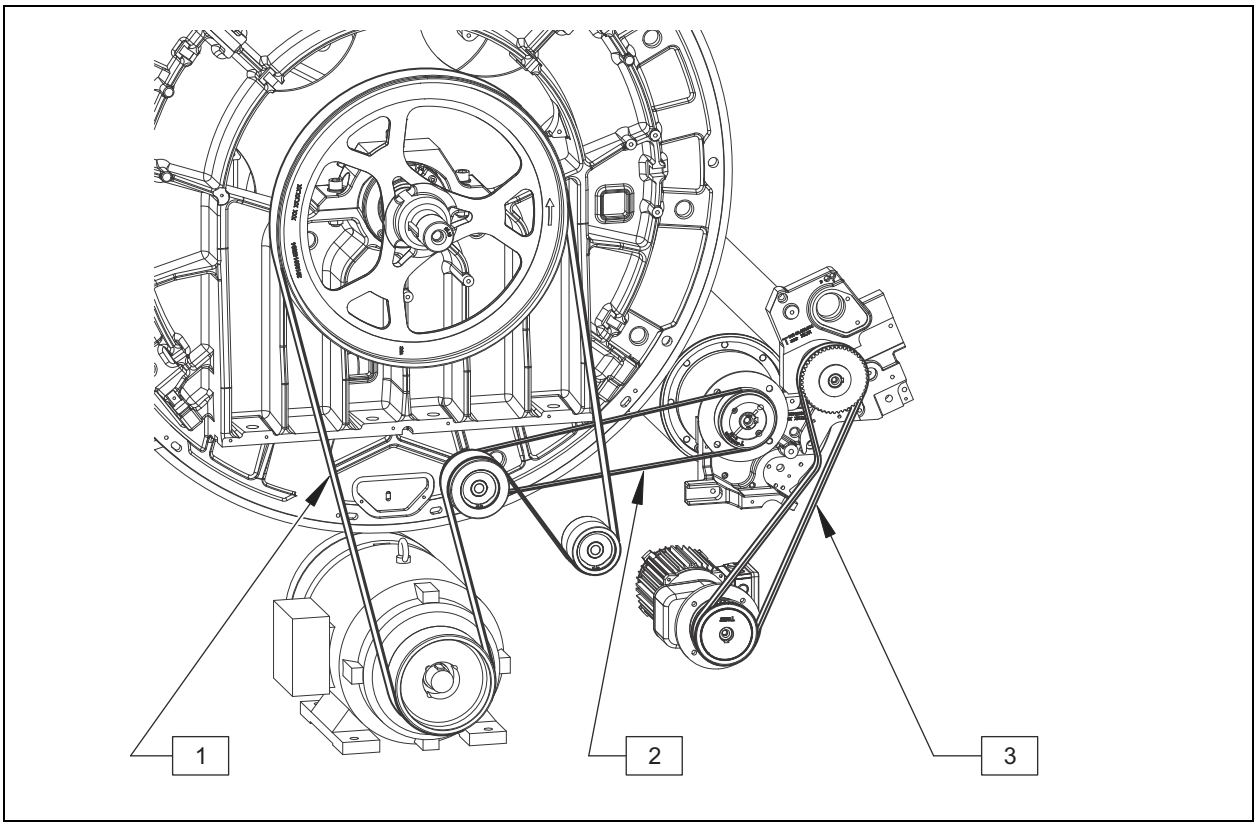
Se tiver colocado uma nova correia, volte a verificar a tensão da correia após dois dias.

Cilindro abridor DFK lado direito da máquina



Ponto de medição	Ø [mm]	Frequência da rede [Hz]	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz)]
1	112	50	TC 35-ER 2,5 x 15 x 828	201	±5
		60	TC 35-ER 2,5 x 15 x 800		
	200	50	TC 35-ER 2,5 x 15 x 974		
		60	TC 35-ER 2,5 x 15 x 948		

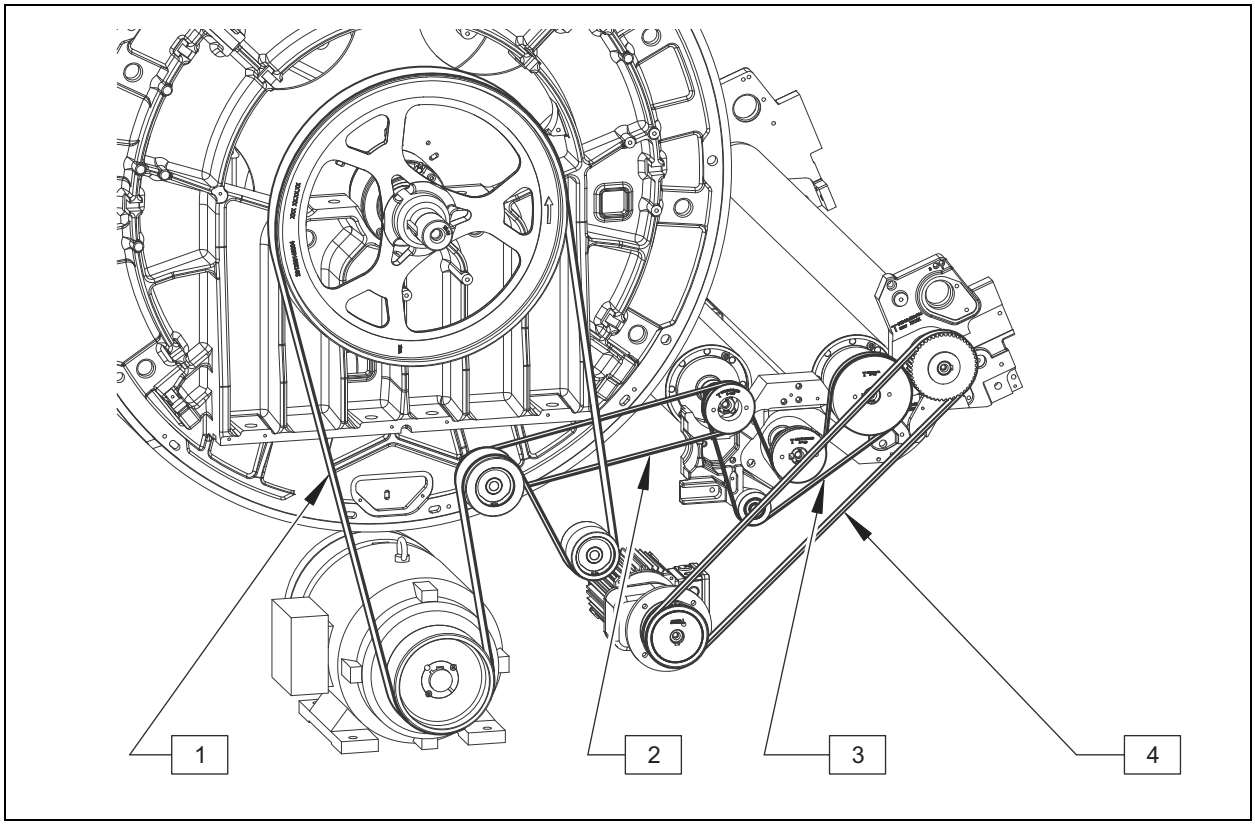
Carda com pré-abridor de 1 cilindros



Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	GG20E-20 2 x 50 x 3530	55	±5
	TC-20 EF 2 x 50 x 3530		
1 HPR	TC-35 ER 2,5 x 50 x 3530	60	±5
2	TC-35 ER 2,5 x 15 x 1350	85	±5
3	HTD-8M CXA III 1440 x 8M x 20	64	±3

HPR = High Production

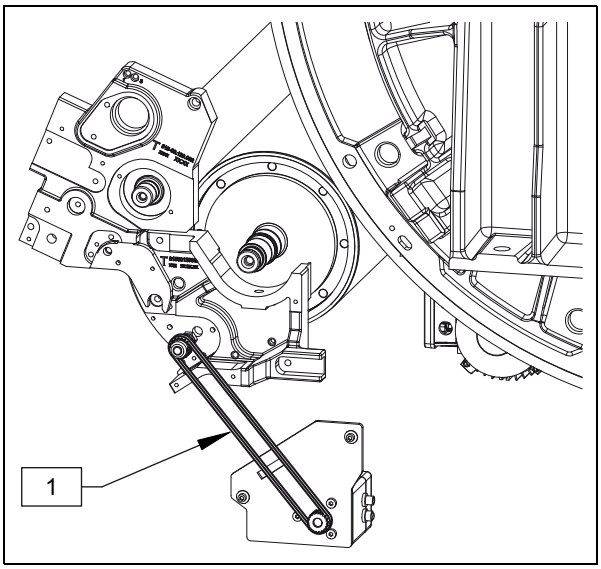
Carda com pré-abridor de 3 cilindros



Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	GG20E-20 2 x 50 x 3530	55	±5
	TC-20 EF 2 x 50 x 3530		
1 HPR	TC-35 ER 2,5 x 50 x 3530	60	±5
2	TC-35 ER 2,5 x 18 x 1200	95	±5
3	TC-35 ER 2,5 x 15 x 1350	150	±5
4	HTD-8M CXA III 1760 x 8M x 20	47	±3

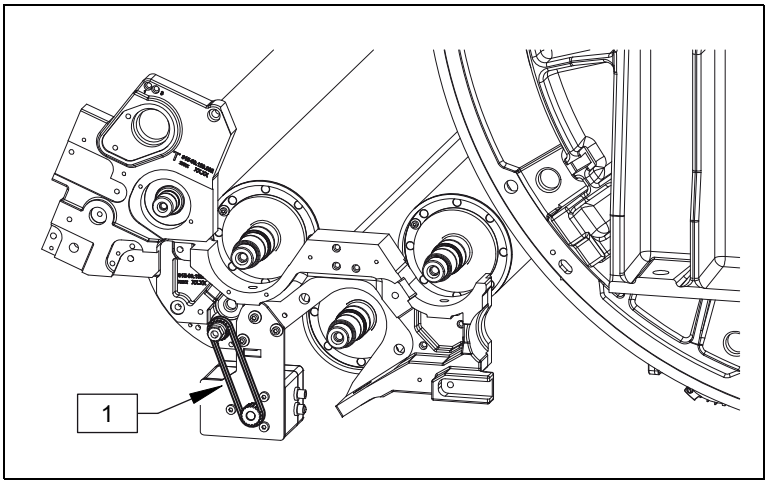
HPR = High Production

PMS-M com pré-abridor de 1 cilindro



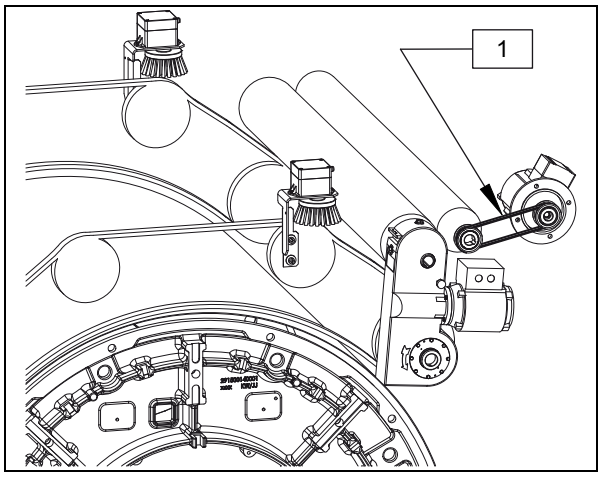
Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	18-AT5-GenIII 710 x AT5 x 18	100	±3

PMS-M com pré-abridor de 3 cilindro



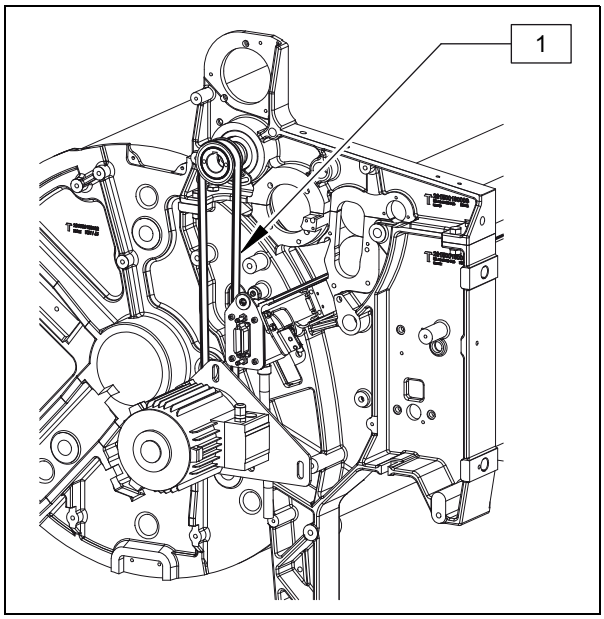
Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	18-AT5-GenIII 375 x AT5 x 18	235	±5

Cilindro de limpeza dos flats



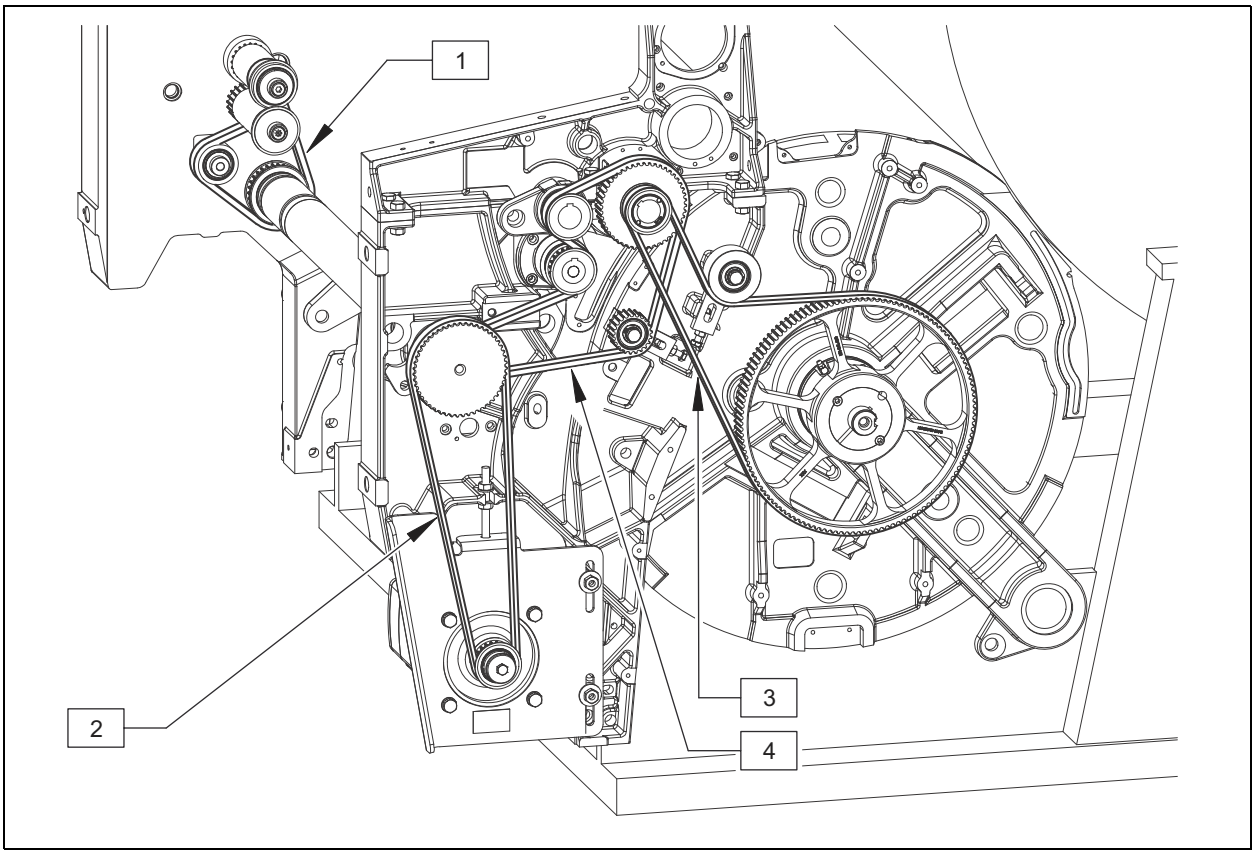
Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	F1 1,25 x 15 x 550	160	±10
	B85-GT6P 1,3 x 15 x 550	84	±5

Cilindro de limpeza raspador



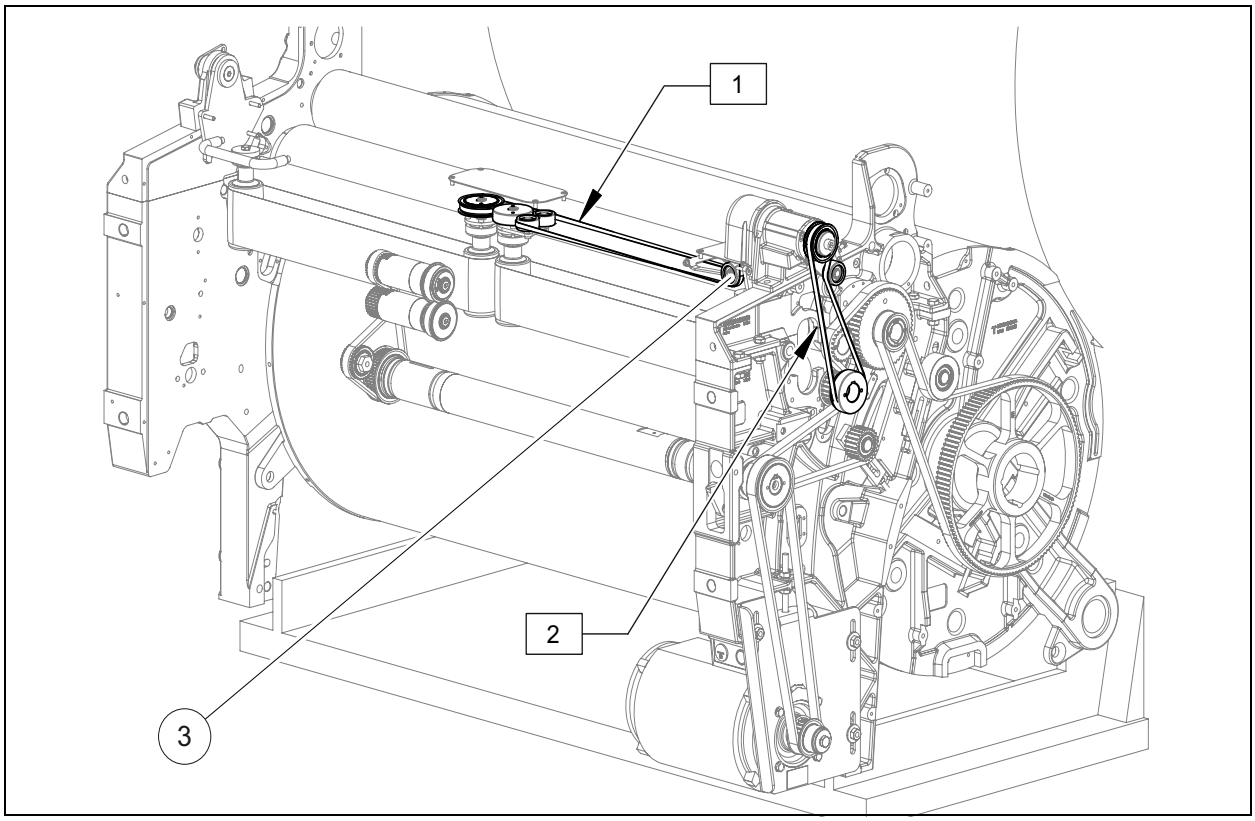
Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	F1 1,25 x 20 x 1014	84	±5

Remoção/Descarga



Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	HTD-5M 700 - D5M - 15	125	±3
2	HTD-8M 1120 - 8M - 20	39	±3
3	HTD-8M 1520 - 8M - 20	48	±3
4	HTD-8M 1200 - D8M - 20	95	±3

Extrator da fita transversal



Ponto de medição	Tipo de correia, Dimensões [mm]	Frequência de oscilação [Hz]	Tolerância [Hz]
1	TC 10-EF 1,8 x 8 x 1800		±5
2	TC 10-EF 1,8 x 12 x 753	113	

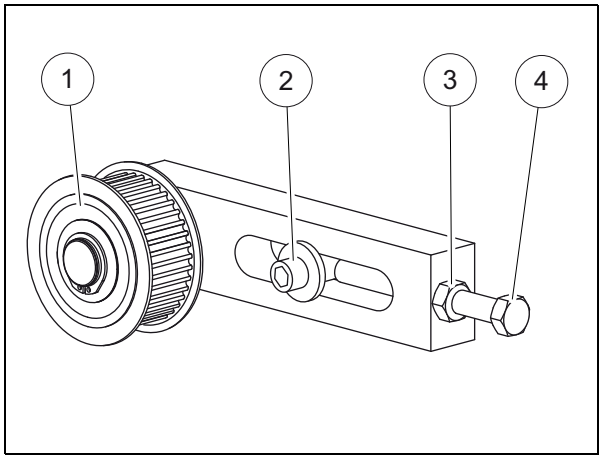
Nota
Na posição (3), você não pode medir a tensão. Desloque o tensor de correia 15 mm.

Ajuste da tensão da correia

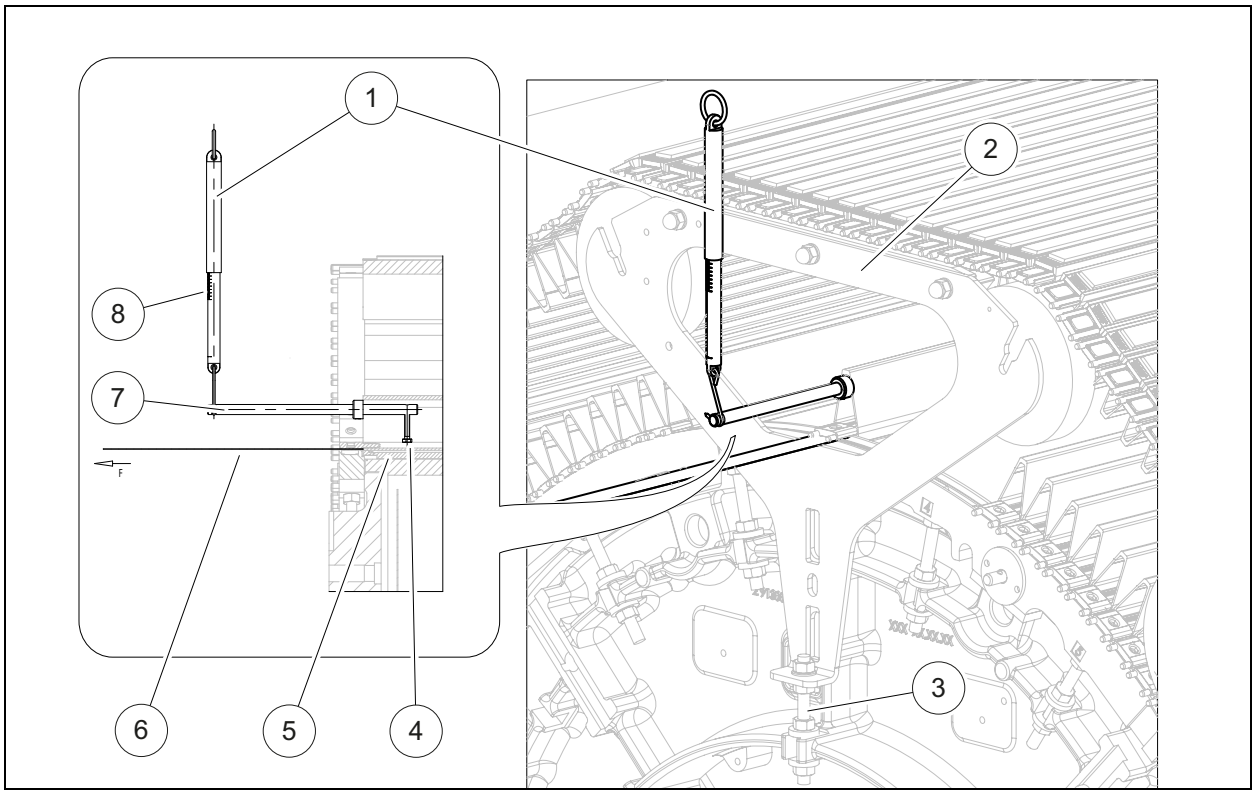
Depois de substituir uma correia ou em caso de conservação, a tensão da correia tem de ser ajustada de novo. Com um rolo tensor regulável, pode soltar as correias para trocar e ajustar a tensão.

A respectiva correia é esticada por puxando ou empurrando o rolo tensor (1). Altere a tensão da correia como se segue:

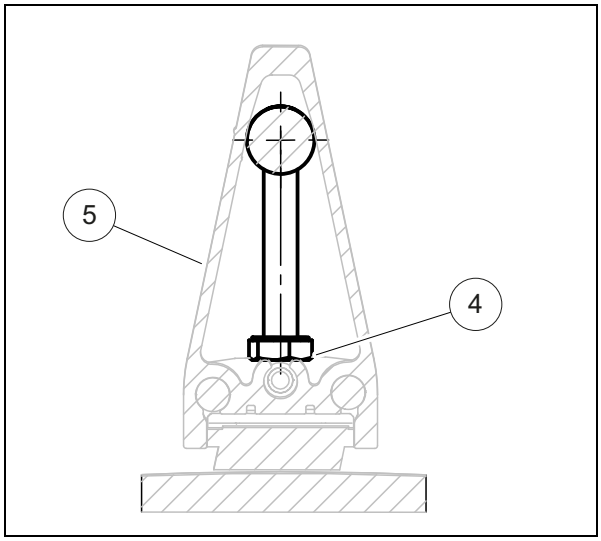
1. Desaparafusar as porcas de aperto (2) e (3).
2. Alterar a tensão da correia rodando o parafuso tensor (4).
3. Verificar a tensão da correia.
4. Fixar o rolo tensor através de porcas de aperto (2) e (3).



Medir e ajustar a tensão da correia de transporte dos flats

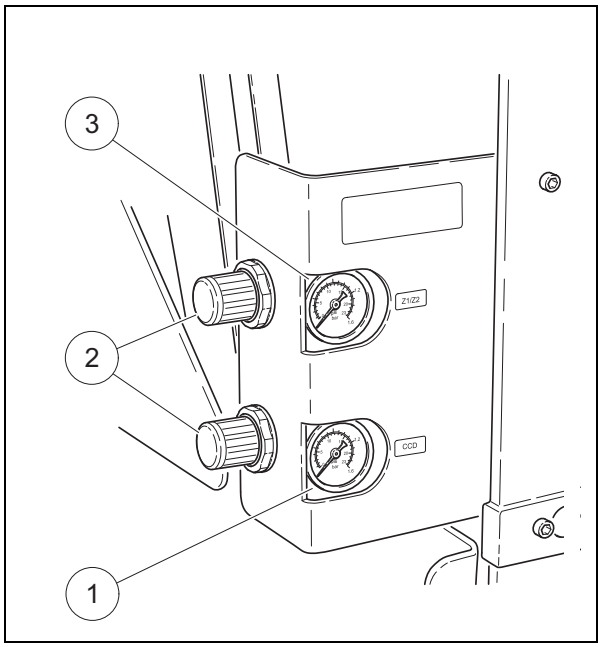


1. No lado esquerdo da máquina, tire o coletor principal.
2. Ajustar o parafuso (4) na alavanca suspensa (7) de modo a que, a alavanca suspensa possa ser posicionada sem folga na barra do flat (5). Meter a alavanca suspensa até ao batente para dentro da barra do flat que se encontra no centro da chapa de ajuste (2).
3. Suspender a balança de mola (1) na ranhura da alavanca suspensa.
4. Inserir o calibre de 0,1 mm (6) com uma largura de 30 mm da caixa de ferramentas e acessórios por baixo da barra do flat e segurar sob tração.
5. Puxar a balança de mola (1) para cima até que o calibre possa ser extraído sem esforço.
6. Ler o valor na escala da balança (8) e na balança de mola (1). O valor deve ser de 21 ... 24 N.
7. Se necessário, ajustar a tensão das correias com os fusos roscados (3) em ambos os lados.
8. Verificar a posição horizontal das barras superiores do flat com um nível de bolha.
9. Se necessário, corrigir a posição das barras de flats mediante os fusos roscados (3) e repetir a medição.



Verificar os valores teóricos das conexões pneumáticas

Os valores teóricos para as conexões pneumáticas podem ser lidos na página **Ensaio da válvula** na tela tátil (**Operação de serviço**). Compare os valores reais que aparecem nos manômetros (1 e 3) com os valores teóricos azuis nesta página da tela tátil. Os manômetros se encontram atrás da porta de manutenção à frente, do lado esquerdo na máquina.



1. Ligar a operação de serviço com o auxílio do interruptor de chave amovível.

2.		Selecionar **Ensaio da válvula**.

3. Comparar o valor exibido no manômetro superior (3) com o valor teórico (5).
4. Compare o valor indicado no manômetro inferior (1) com o valor teórico (4) que aparece na tela tátil.
5. Em caso de desvios em relação ao valor real, puxar o botão apropriado (2) e ajustar o valor teórico.

K 804 Auxiliar de enfiamento (4)

K 802 CCD Sopro em cunha da barra de corte (5)

Verificar o valor ICFD SENSOFEED+

Nota
Estes trabalhos de controle só são necessários quando se alterou a posição da mesa de alimentação e/ou quando se trocou a bobina móvel.

Se quiser verificar o valor ICFD, se deve operar a carda sem material.

1. Ligar a operação de serviço com o auxílio do interruptor de chave amovível.

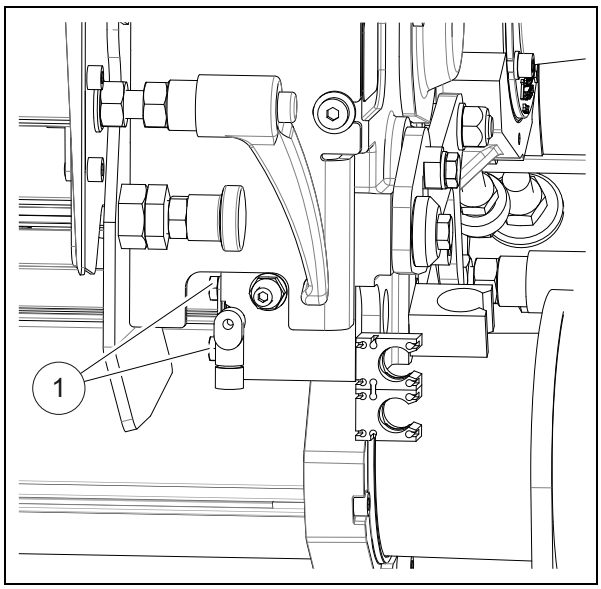
2.		Selecionar **Ensaio da válvula**.

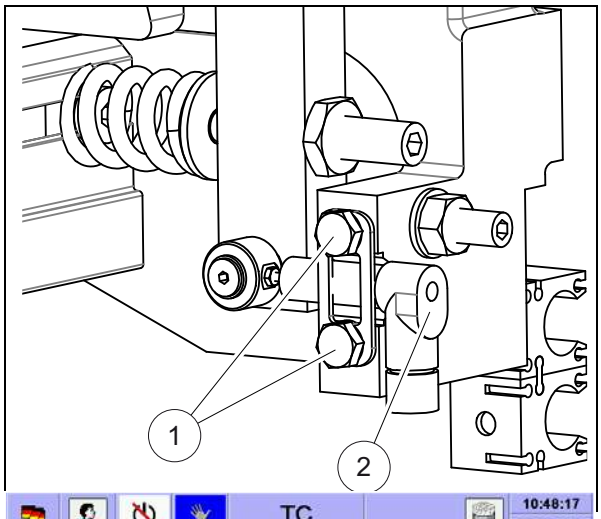
Na tela tátil, o valor teórico (3) tem fundo azul, os valores reais (4) são exibidos abaixo sobre fundo branco:

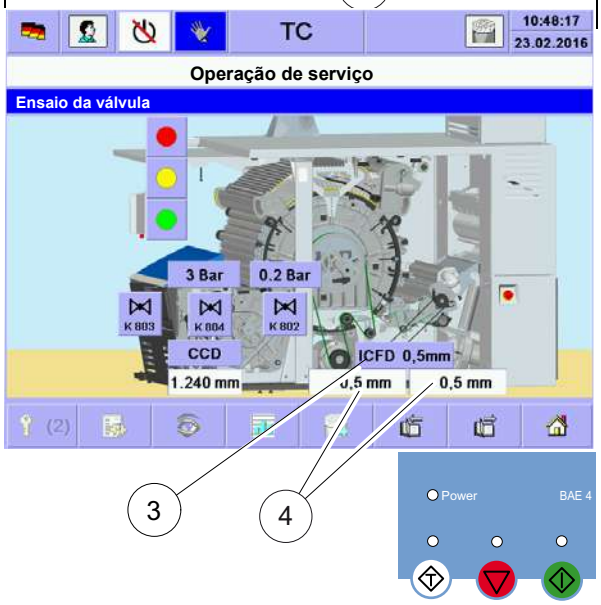
ICFD 0,5 mm

Em caso de divergências deste valor teórico, as posições das bobinas móveis (2) no lado esquerdo e direito da máquina precisam ser corrigidos como se descreve abaixo:

1. Soltar os parafusos (1) na chapa de aperto das bobinas móveis no lado esquerdo e direito da máquina.
2. Deslocar as bobinas móveis (2), até que seja exibido na tela tátil o valor real ICFD (4) com 0,5 mm.
3. Se necessário, repita o processo na troca com as duas bobinas móveis até conseguir atingir o valor.
4. Apertar de novo os parafusos (1) nas chapas de aperto, para fixar as bobinas móveis.







Verificar T-CON

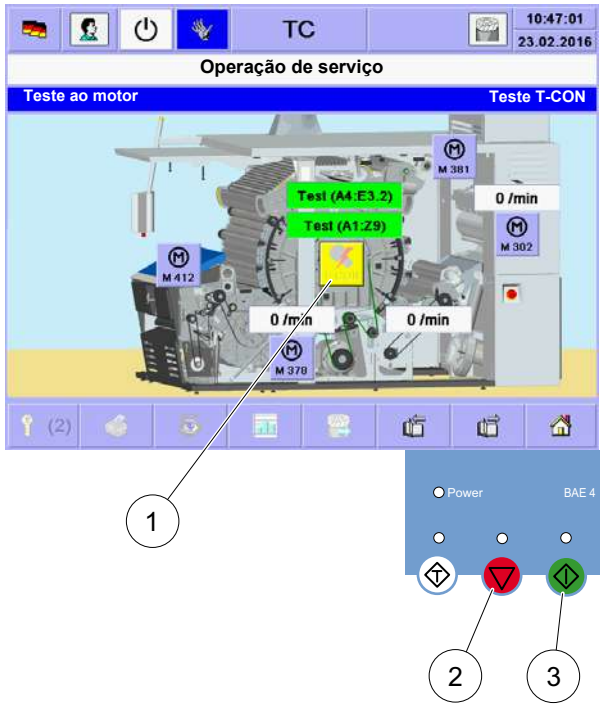
1. Ligar a operação de serviço com o auxílio do interruptor de chave amovível.

2.		Selecionar **Teste ao motor**.

Testar eletrônica T-CON

1. Pressionar o botão tátil **T-CON** (1).
2. Com a ajuda da tecla Start (3), iniciar o teste.

Então, os campos de texto **Teste (A4:E3.2)** e **Teste (A1:Z9)** têm de aparecer com fundo verde. O teste da eletrônica foi bem sucedido, neste caso.



São possíveis as seguintes combinações de ambos os campos de texto

Teste (A4:E3.2)	verde	O sistema de medição está em condições.
Teste (A1:Z9)	verde	

Teste (A4:E3.2)	verde	A eletrônica T-CON ou as ligações estão defeituosas.
Teste (A1:Z9)	vermelho	

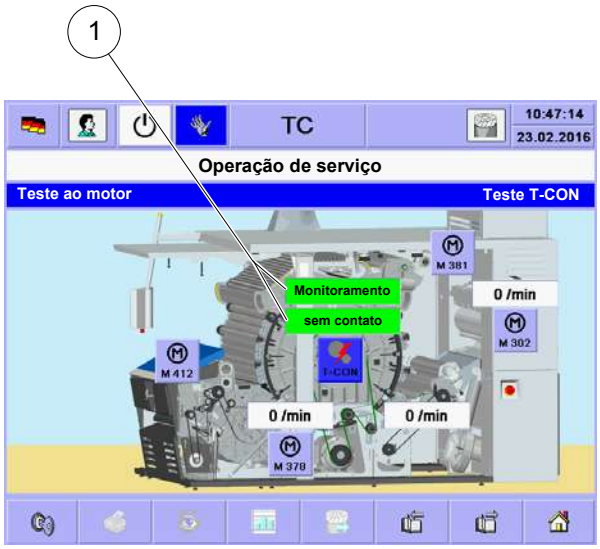
Teste (A4:E3.2)	vermelho	A eletrônica T-CON ou as ligações estão defeituosas.
Teste (A1:Z9)	verde	

Teste (A4:E3.2)	vermelho	A eletrônica T-CON ou as ligações estão defeituosas.
Teste (A1:Z9)	vermelho	

3. Pressionar a tecla Stop (2) para terminar o teste de eletrônica.

De seguida, é visualizada a tela tátil do lado. Acima do botão tátil **T-CON**, existem dois campos de texto (1) que exibem o status do sistema de medição através do texto **Monitoramento** e **Sem contato** ou **Contato** num fundo verde ou vermelho.

As combinações do texto e das cores do fundo permitem tirar conclusões sobre o estado do sistema de medição.



Avaliar estado do sistema de medição

São possíveis as seguintes combinações de ambos os campos de texto:

Monitoramento	verde	Sem contato – o sistema de medição está em condições.
sem contato	verde	

Monitoramento	verde	Existe contato entre a guarnição do tambor e um outro elemento. Esta falha pode já ser causada com o tambor parado, p. ex. por um pequeno pedaço de arame. Para eliminar o contato, tem de desmontar as peças de desmontagem do tambor, peça a peça, até que ambos os campos de textos passem para verde. 1. Limpar os elementos de função de peças metálicas. 2. Verificar a fenda da carda e, se necessário, ajustar uma fenda de carda maior ou mais uniforme.
Contato	vermelho	

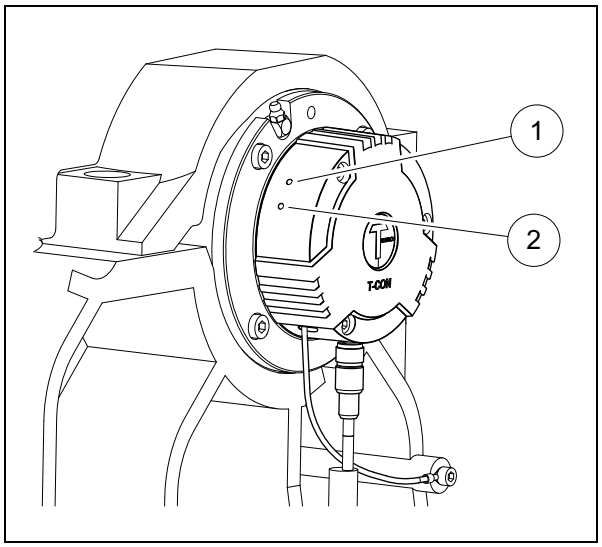
Monitoramento	vermelho	Sem contato – o carbono está sujo, gasto ou quebrado. 1. Desmonte o carbono e retire eventuais sujeiras. 2. Com o carbono gasto ou quebrado, troque-o, veja a página 298.
sem contato	verde	

Monitoramento	vermelho	A eletrônica T-CON está danificada. 1. Informar o serviço de assistência técnica da Trützschler.
Contato	vermelho	

Na caixa T-CON estão integrados dois LEDs (1 e 2), os quais sinalizam, adicionalmente aos campos de texto na tela tátil, o estado da unidade T-CON. As cores dos LEDs significam o seguinte, na operação de serviço:

LED	acende verde	acende vermelho
(1)	sem contato	Contato
(2)	Carbono em condições	Interrupção por carbono defeituoso

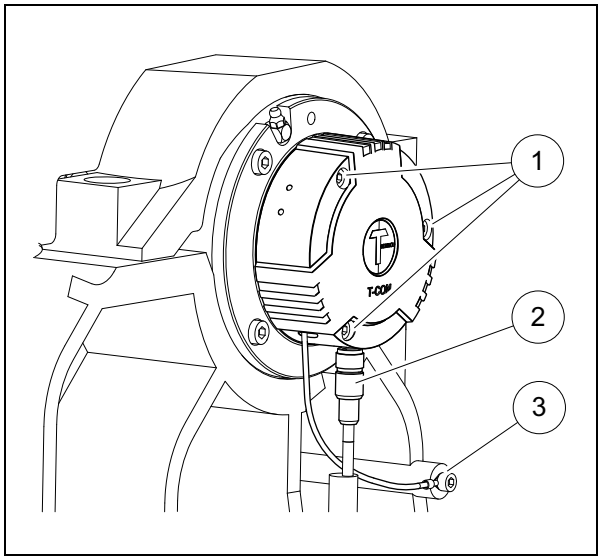
Na operação normal, com a máquina imobilizada, acende o LED (1) vermelho porque o circuito de corrente é fechado automaticamente. Assim se evita que o operador apanhe um choque elétrico ao tocar no tambor. O vermelho não significa que sucedeu um contato das guarnições.



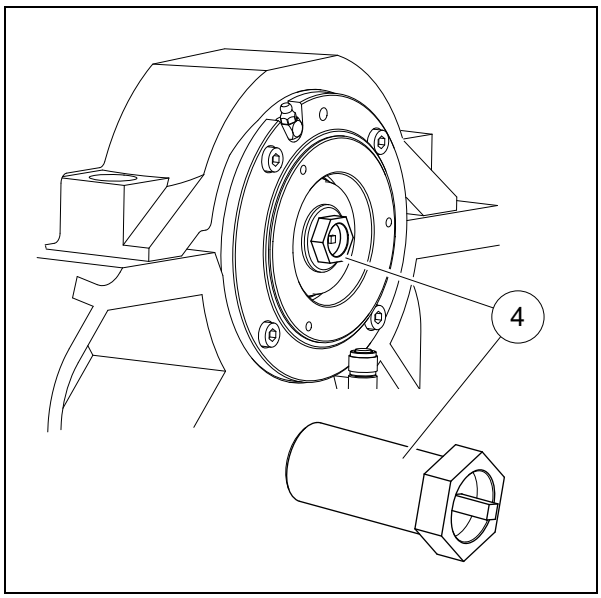
Trocar o carbono

A caixa T-CON fica no lado esquerdo da máquina, no eixo do tambor.

1. Desapertar o cabo de alimentação (2) e o cabo de ligação à terra (3) da unidade T-CON.
2. Desenroscar os três parafusos (1) da caixa T-CON e extrair a caixa.



3. Desenroscar o carbono (4) gasto e substituir por um novo.
4. Aparafusar a caixa T-CON com os três parafusos.
5. Voltar a ligar o cabo de alimentação e o cabo de ligação à terra da unidade T-CON.



Verificar as guarnições

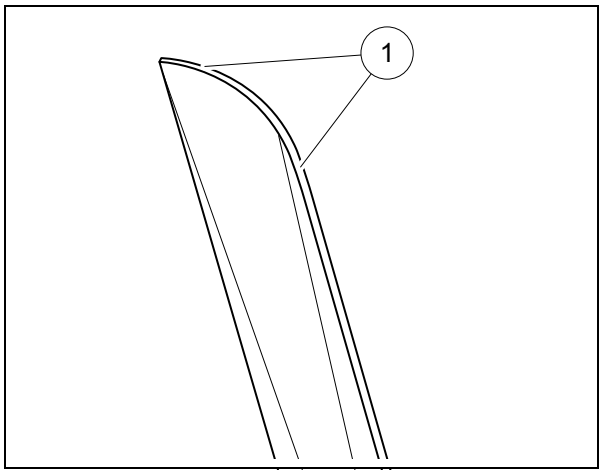
Em seguida veem-se exemplos de imagens das guarnições das cardas que o deverão ajudar a avaliar as guarnições.

Nota
A retificação de guarnições é descrito no manual de operação em separado para os equipamentos de retificação TC-GD e TC-FG.

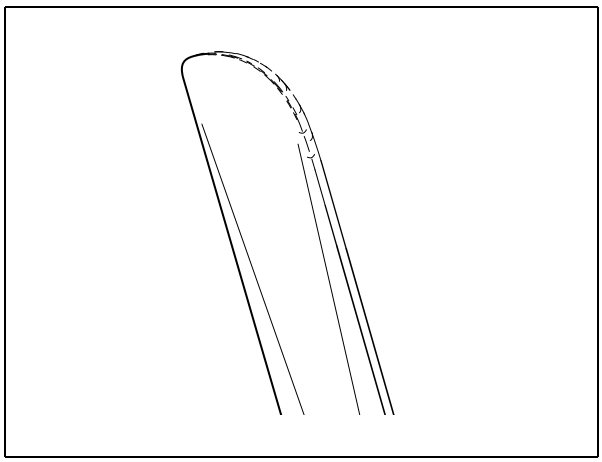
Estado da guarnição dos flats

Com a ajuda de uma lupa com um aumento de, pelo menos, 30 vezes, e alguma experiência, pode avaliar bem o estado da guarnição.

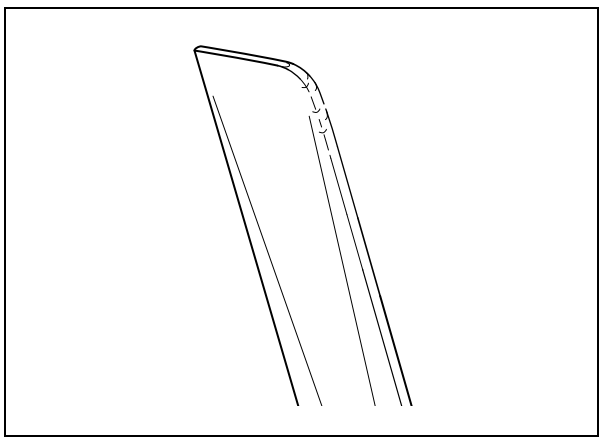
Nova ponta da guarnição com ponta afiada do dente e inclinação pronunciada (1):



Ponta da guarnição gasta com ponta do dente claramente arredondada:

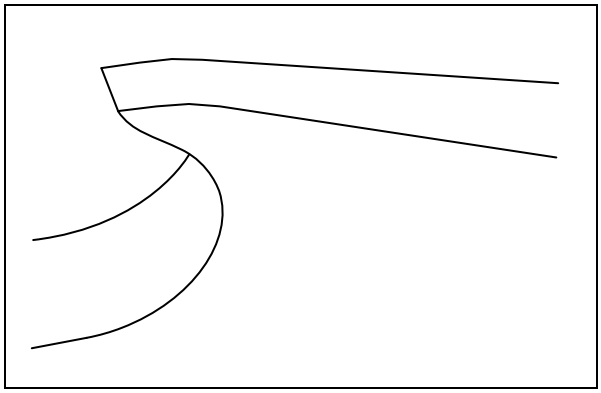


Ponta da guarnição desbastada com ponta afiada do dente:

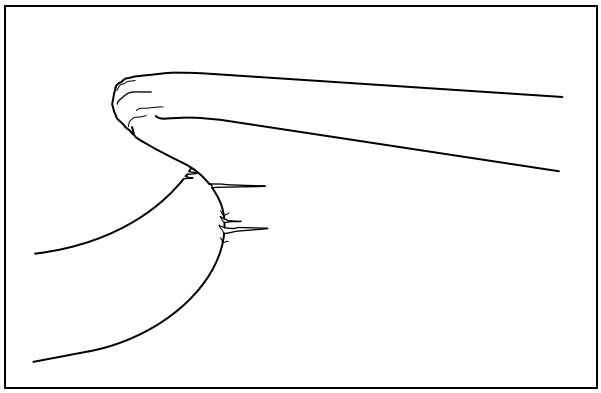


Estado da guarnição do tambor

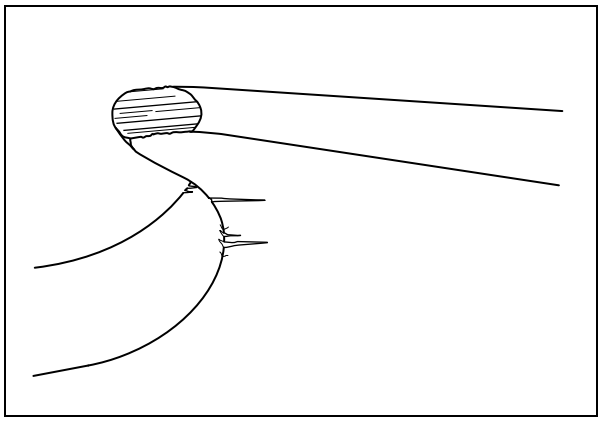
Novas pontas da guarnição:



A ponta da guarnição está gasta e arredondada, a ponta do dente está mais ou menos polida. Estrias de polimento como as da figura seguinte não se distinguem. A aresta de trabalho no lado frontal do dente está arredondada.

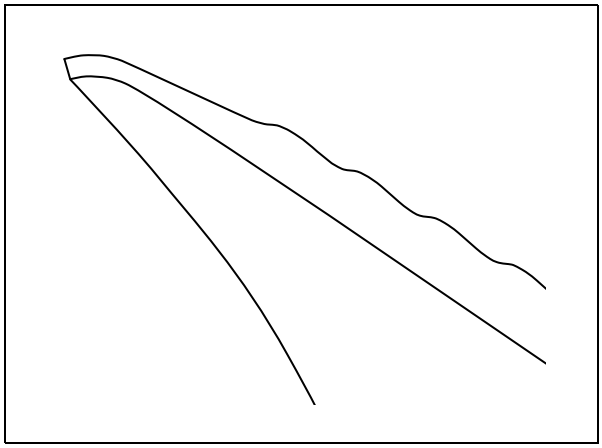


No rebordo do dente desbastado, as estrias de polimento da pedra de afiar distinguem-se claramente. A aresta de trabalho no lado frontal do dente está afiada.

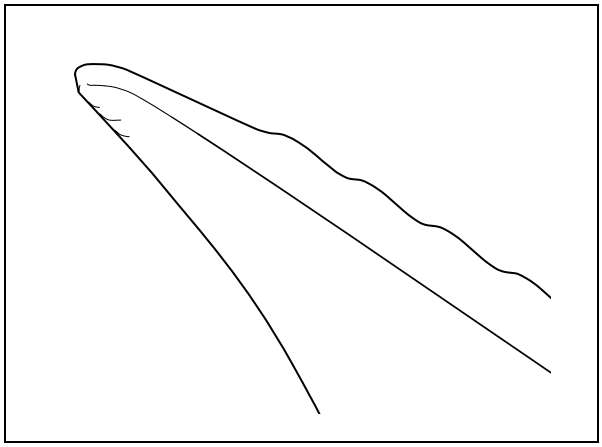


Estado da guarnição do doffer

Nova ponta da guarnição:

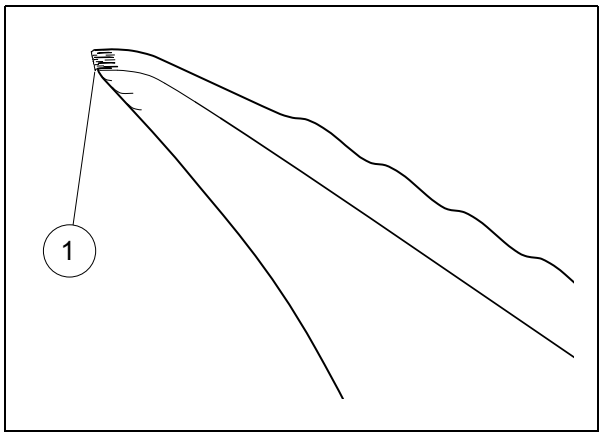


A ponta da guarnição está gasta e arredondada. A superfície da ponta está polida, as estrias de polimento já não se distinguem, de forma a que a transferência de fibras e a aderência do véu no doffer pioram.



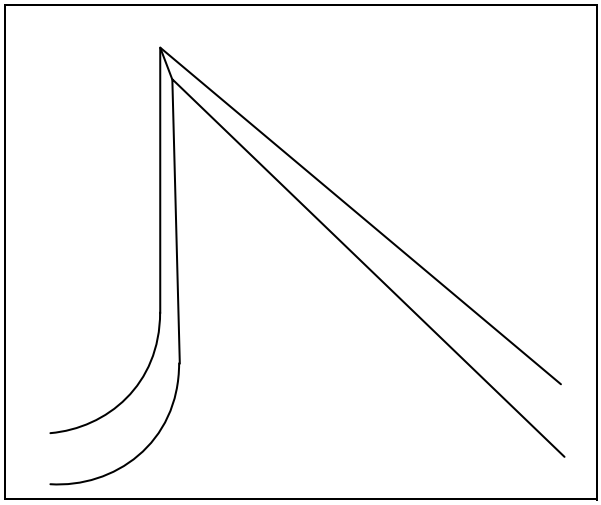
Na ponta da guarnição desbastada são visíveis as estrias de polimento em toda a superfície:

A importante sobrancelha de afiar (1) se forma pelo afiamento contra a direção de trabalho da guarnição.

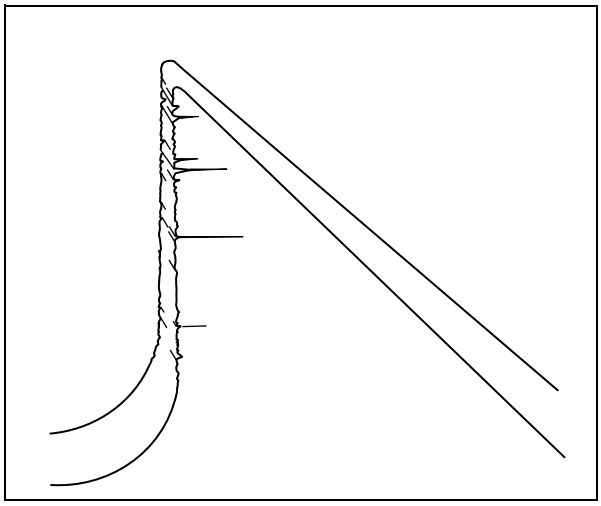


Estado da guarnição do pré-abridor

Ponta do dente de uma guarnição nova do pré-abridor:



Ponta do dente de uma guarnição desgastada do pré-abridor:

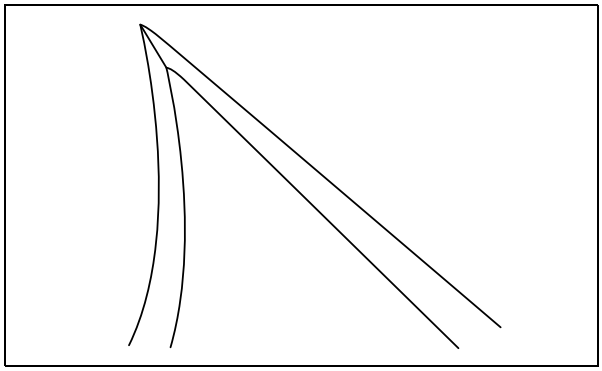


Os entalhes na aresta do dente se distinguem bem, em comparação com o flanco traseiro do dente. Em muitos casos, a ponta do dente na zona superior pode se separar.

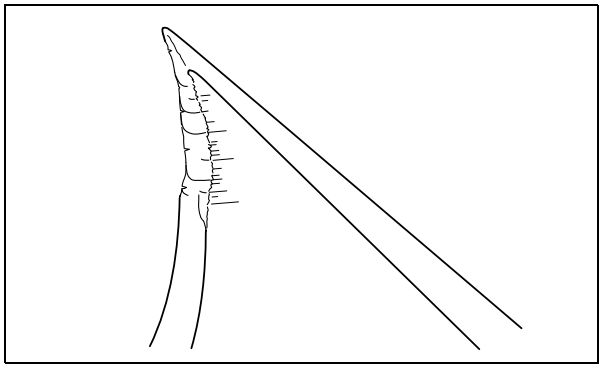
Nota
Guarnições desgastadas do pré-abridor são trocadas e não retificadas posteriormente.

Estado de um friso da carda no pré-abridor

O dente de uma nova guarnição:



O dente de uma guarnição desgastada:

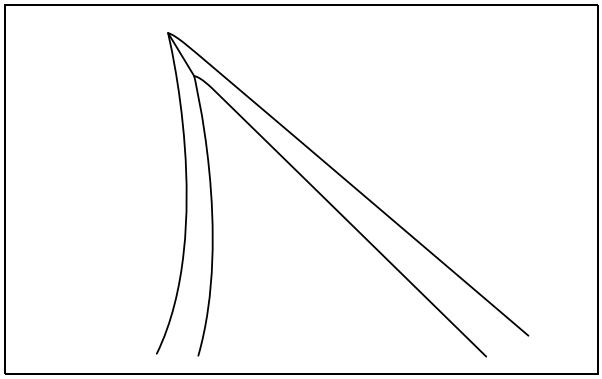


Também aqui os entalhes na aresta do dente se distinguem bem, em comparação com o flanco traseiro do dente:

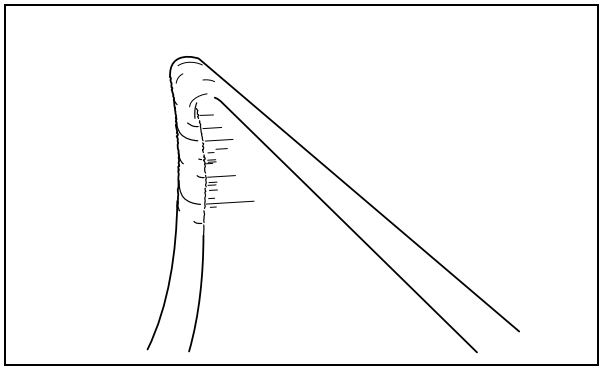
Nota
Frisos desgastados da carda são trocados e não retificados posteriormente.

Estado das guarnições de flats fixos

O dente de uma nova guarnição:



No dente desgastado são bem visíveis os entalhes na aresta do dente e o arredondamento na ponta do dente:



Nota
Guarnições desgastadas dos flats fixos são trocadas e não retificadas posteriormente.

Operação de serviço

PERIGO
Perigo de ferimentos! Na operação de serviço, os dispositivos de segurança estão desativados. Certifique-se de que exclusivamente profissionais especializados tenham acesso à chave da assistência técnica. Certifique-se de que apenas profissionais especializados operam a máquina na operação de serviço. Interdite o acesso à zona de perigo.

Atenção
Perigo de mau funcionamento e destruição de módulos!
Certifique-se de que apenas profissionais especializados operam a máquina na operação de serviço.

Neste modo operativo pode efetuar o serviço de guarnição para tambor, flat móvel e doffer, bem como inspecionar os acionamentos e válvulas pneumáticas. Além disso é possível testar o trocador de vasos. Conforme o equipamento, pode efetuar a assistência técnica (service) PFS-M e a assistência técnica (service) PMS-M.

PERIGO
Ferimentos muito graves por ruptura ou esmagamento em cilindros em rotação desprotegidos!
Impeça o acesso à zona de perigo por parte de pessoas não autorizadas.

PERIGO
Com as coberturas abertas, os cilindros em rotação podem puxar cabelos compridos e peças de vestuário abertas. Use vestuário justo ao corpo, fechado e, se tiver cabelos compridos, use uma rede para o cabelo. Nunca toque em peças móveis da máquina com a mão!

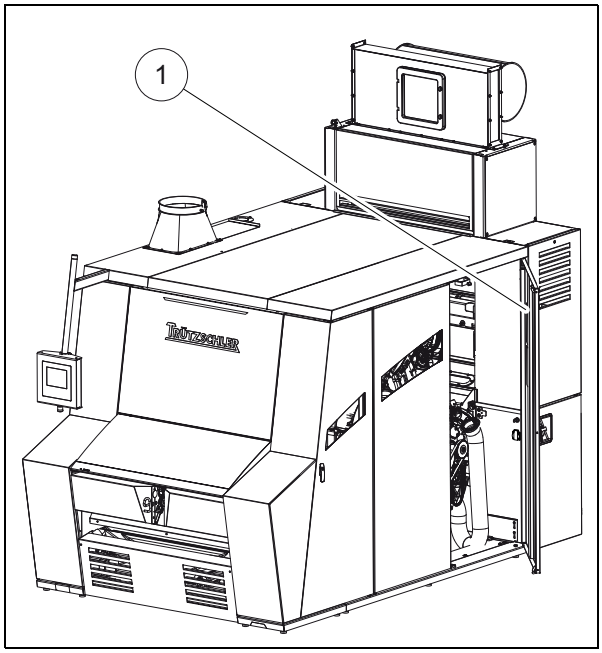
Nota
O circuito externo de parada de emergência da instalação está ativo, mesmo durante a operação de serviço.

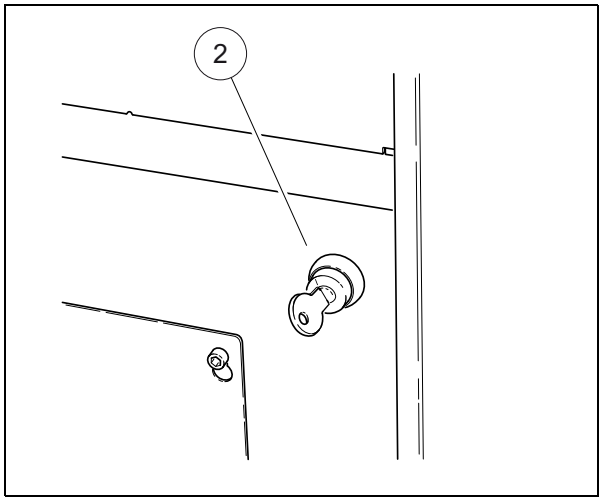
Ligação da operação de serviço

1. Abrir a porta de manutenção posterior (1) no lado direito da máquina.
2. Rodar o interruptor de chave amovível (2) para a operação de serviço da posição **0** para a posição **I**.

Em seguida, é visualizado o símbolo para a operação de serviço (mão com fundo azul) na linha superior da tela tátil.

3. Fechar a porta do lado direito da máquina.





Menu de serviço

Se a operação de serviço tiver sido ativada com o interruptor de chave amovível, aparece o seguinte menu serviço:

–		Escolher diretamente a função desejada de serviço ou
–		avançar até à função de serviço desejada.

Notas

A aplicação de menus **Serviço aos flats** encontra-se no capítulo *Realizar ajustes básicos para arcos flexíveis e PFS-M* a partir da página 89.

A aplicação do menu **Retificar** é descrita no manual do usuário separado sobre os retificadores TC-GD e TC-FG.

Inverter

PERIGO
Perigo de ferimentos devido às agulhas afiadas dos cilindros!
Nos trabalhos de limpeza na área dos cilindros, use luvas de proteção.

Você pode deixar o acionamento para o cilindro de alimentação do alimentador de flocos DFK e o acionamento para o cilindro de alimentação da carda funcionar para trás (= inverter), p. ex., para remover sujeiras grosseiras.

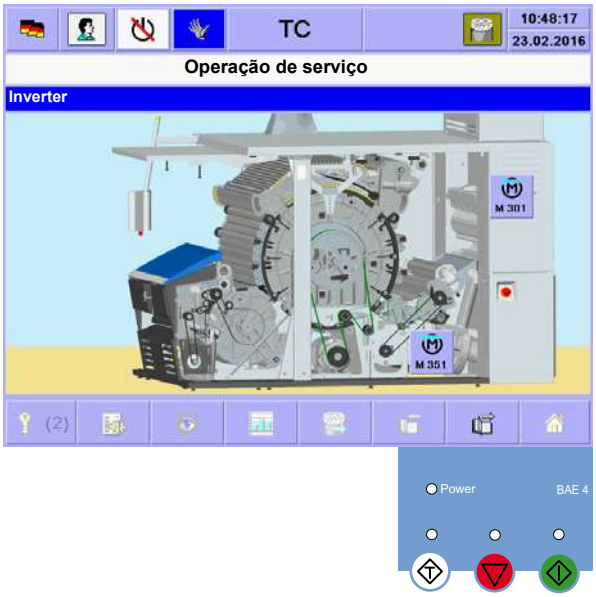
M 301 Acionamento da alimentação DFK

M 351 Acionamento da alimentação da carda

1. Ligar a operação de serviço com o interruptor de chave amovível (veja a página 304).

2.		Selecionar **Inverter**.
3.		Selecionar o acionamento.
4.		Inicializar acionamento ou inverter na operação intermitente.

O acionamento funciona um tempo especificado para trás e depois para.



Testar válvulas e luzes de sinalização

Podem ser testadas todas as válvulas pneumáticas e luzes de sinalização da carda.

Válvulas:

K 802 Funil de aspiração do rolete

K 803 Webspeed

K 804 Auxiliar de enfiamento

Testar válvulas

Ensaie as válvulas como se segue:

1.		Selecionar **Inverter**.
2.		Avançar até **Ensaio da válvula**.
3.		Selecionar válvula.
4.		Ligar a válvula e verificar o funcionamento, comparar o valor exibido com o valor real.
5.		Desligar a válvula.

Testar a luz de sinalização

Ensaie as luzes de sinalização como se segue:

1.		Selecionar **Inverter**.
2.		Avançar até **Ensaio da válvula**.
3.		Selecionar a cor.
4.		Ligar o segmento colorido e verificar as luzes sinalizadoras.
5.		Desligar o segmento colorido.

Efetuar também o teste para as outras cores.

Testar os motores

Para controlar o sentido de rotação, você pode ligar e desligar os motores cujos símbolos estão representados na tela tátil. Os motores representadas também com um seta virada para à esquerda podem ser operados para trás (inverter).

Nota
O tipo e número de botões táteis na página de **Teste ao motor** dependem da configuração da máquina.

Motores:

M 302	Cilindro abridor e ventilador DFK
M 378	Motor do tambor
M 381	Cilindro de strip dos flats
M 401	Ventilador de aspiração
M 414	Cilindro de limpeza raspador
T-CON	Autoteste da medição de contato T-CON

O sentido da rotação dos motores de acionamento é controlado de seguinte forma:

1.		Selecionar **Teste ao motor**.
2.		Selecionar o sentido do motor para a frente.
3.		Iniciar motor e testar funcionamento.
4.		Para o motor.

ou:

1.		Selecionar **Inverter**.
2.		Selecionar o sentido do motor para trás.
3.		Iniciar motor e testar sentido de rotação.

O acionamento funciona um tempo especificado para trás e depois para.

Testar acionamentos

Com a ajuda dos botões táteis, se pode alterar a rotação dos acionamentos representados na tela tátil, a fim de testar a interação dos motores envolvidos no transporte de material, com base na qualidade de fita produzida atualmente.

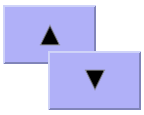
Acionamentos:

M 301 Alimentação do alimentador de flocos DFK

M 351 Alimentação da carda

M 423 Descarga

Testar os acionamentos como se segue:

1.		Selecionar Testar acionamentos.
2.		Selecionar o acionamento.
3.		Ajustar a porcentagem da rotação.
4.		Iniciar o acionamento e comparar a rotação exibida com o valor real.
5.		Para acionamento.

Testar sistema de depósito T-MOVE

Você pode usar botões para testar as funções do sistema de depósito da fita. O estado atual dos sensores é exibido nos círculos cinza (inativos) ou verdes (ativos).

Válvulas:

K 757 Separador da fita

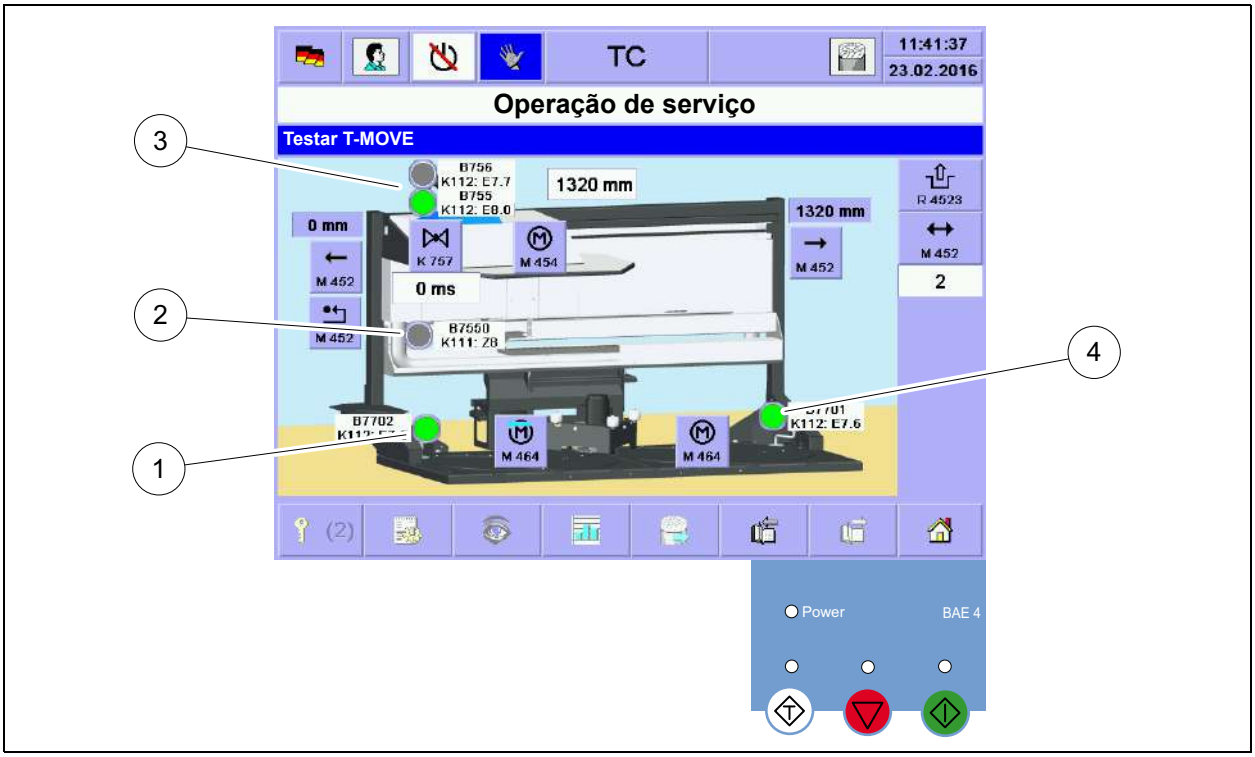
Sensores:

1 Posição do vaso esquerdo

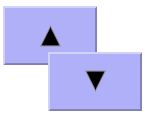
2 Posição do ponto fixo

3 Posição do funil separador aberto, funil separador fechado

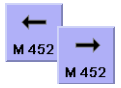
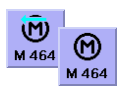
4 Posição do vaso direito



Testar os acionamentos como se segue:

1.		Selecionar **Testar T-MOVE**.
2.		Selecionar o acionamento.
3.		Ajustar a porcentagem da rotação.
4.		Iniciar o acionamento e comparar a rotação exibida com o valor real.
5.		Para acionamento.

Funções de teste para o T-MOVE:

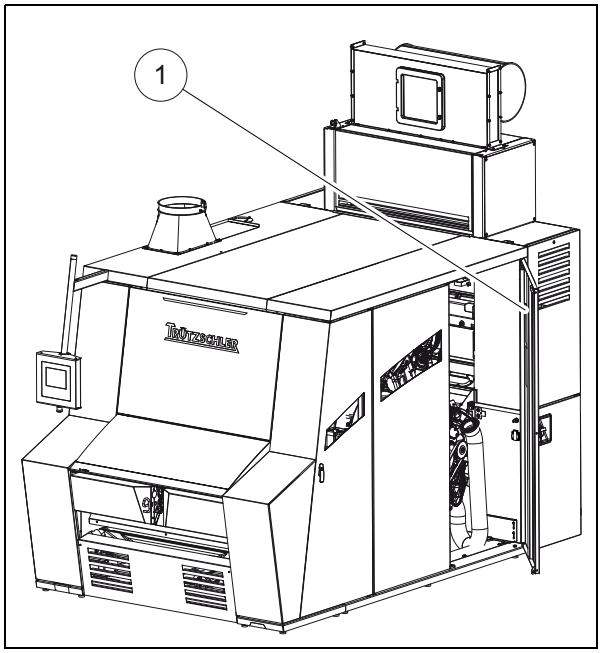
	Levar cabeça de enchimento para a esquerda ou para a direita.
	Marcha de referência sobre o ponto fixo
	Soltar freio
	Teste de resistência com o número de viagens da cabeça de enchimento
	Acionamento do depósito com posição de cabeça de enchimento
	Acionamento do prato de vasos esquerdo e direito

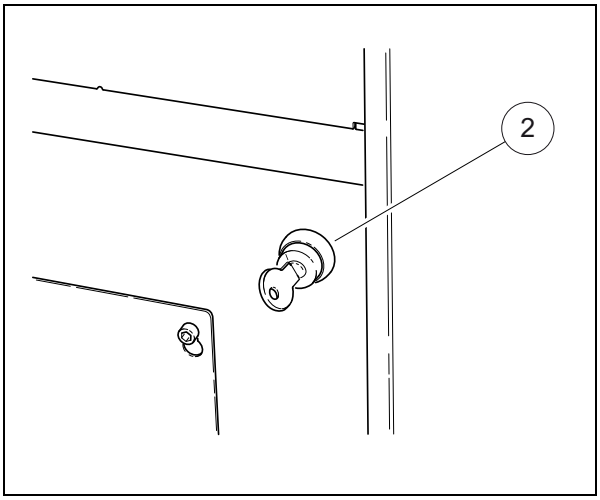
Desligar a operação de serviço

1. Terminar o controle.
2. Abrir a porta de manutenção posterior (1) no lado direito da máquina.
3. Rodar o interruptor de chave amovível (2) para a operação de serviço da posição **I** para a posição **0** .
4. Retirar e guardar a chave de serviço para evitar acesso não autorizado.

O símbolo para a operação de serviço (mão sobre fundo azul) é ocultado na linha superior da tela tátil.

5. Fechar a porta do lado direito da máquina.





Manutenção

Indicações gerais de manutenção

Os trabalhos de manutenção na carda devem zelar para que o estado teórico da máquina seja mantido o maior tempo possível.

PERIGO
Perigo de ferimentos devido a acionamentos, peças rotativas e correias!
Desligue a máquina antes de executar os trabalhos de manutenção. Comece com os trabalhos de manutenção só quando a máquina estiver desligada da fonte de energia e todos os cilindros estiverem imobilizados.
Proteja contra religação o interruptor principal desligado com um cadeado e uma placa de aviso ou outros auxiliares apropriados.

PERIGO
Possível perigo de ferimentos graves devido a acionamentos, peças rotativas e correias!
Alguns trabalhos de manutenção devem ser efetuados com os acionamentos em operação.
Certifique-se de que as pessoas não permanecem nas áreas perigosas da máquina.
Use vestuário justo ao corpo, fechado e, se tiver cabelos compridos, use uma rede para o cabelo. Nunca toque nos cilindros com a mão!

Avisos gerais relativos à limpeza

Observe as seguintes advertências básicas de limpeza:

Atenção
Possível destruição de superfícies!
Não utilize produtos de limpezas ou outros aditivos para a limpeza.

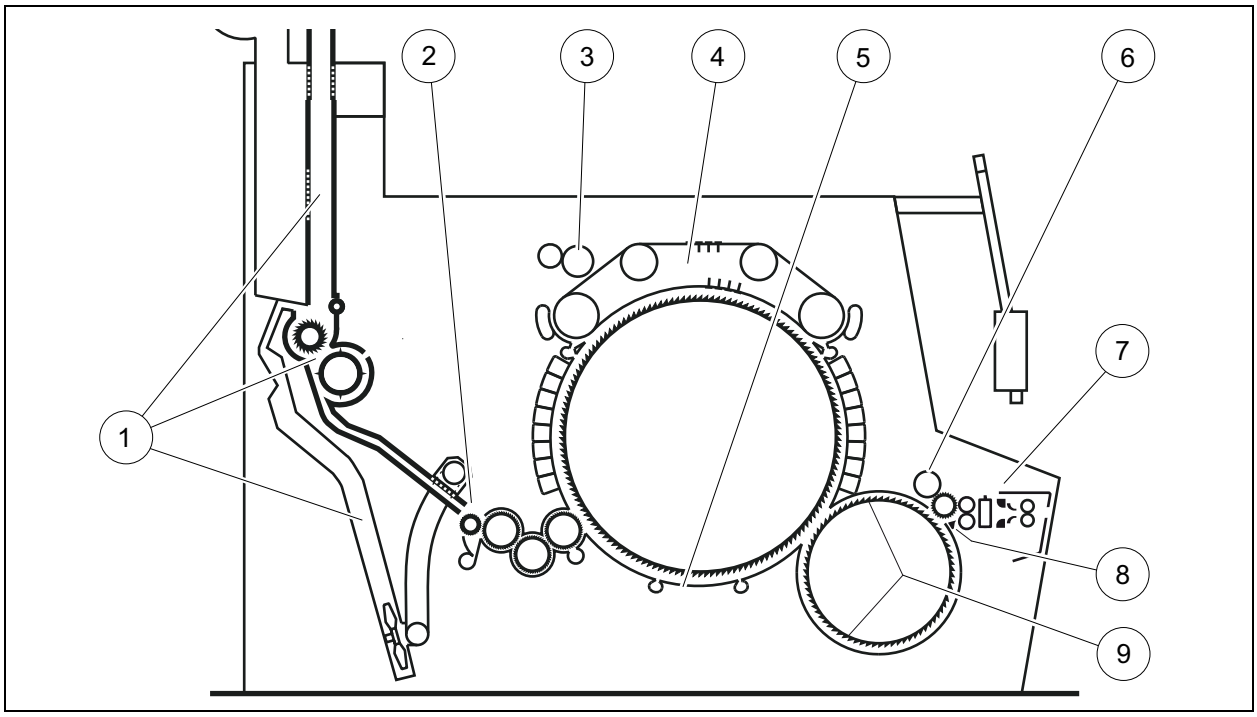
- Deixar o tambor rodar por cerca de 10 minutos após o transporte do material estar desligado, para conseguir que a área dos flats fique vazia.
- De preferência, aspire o cotão com um aspirador industrial para que a sujeira não se volte a espalhar.
- Para superfícies metálicas, utilize uma esponja abrasiva ou uma escova de latão suave.
- Você pode limpar os materiais de plástico ou cerâmica com um pano úmido.
- Remover as fibras, camadas e abrasões nas rodas dentadas, usando uma escova de latão, se for necessário.
- Remover as fibras, camadas e abrasões nas correias dentadas com ar comprimido, se for necessário. Continuar o transporte das correias dentadas com a mão, se for necessário.
- Limpe os tubos com uma escova flexível apropriada sem núcleo metálico ou faça passar um pano comprido com um nó apropriado.
- Limpe as superfícies de alumínio de painéis ou coberturas sujas com um pano de limpeza e água quente. Seque bem as superfícies limpas com um pano seco, caso contrário o material oxida.
- Abrir as portas mantidas fechadas de maneira elétrica, antes de desligar e bloquear o interruptor principal.

Intervalos de manutenção e de limpeza

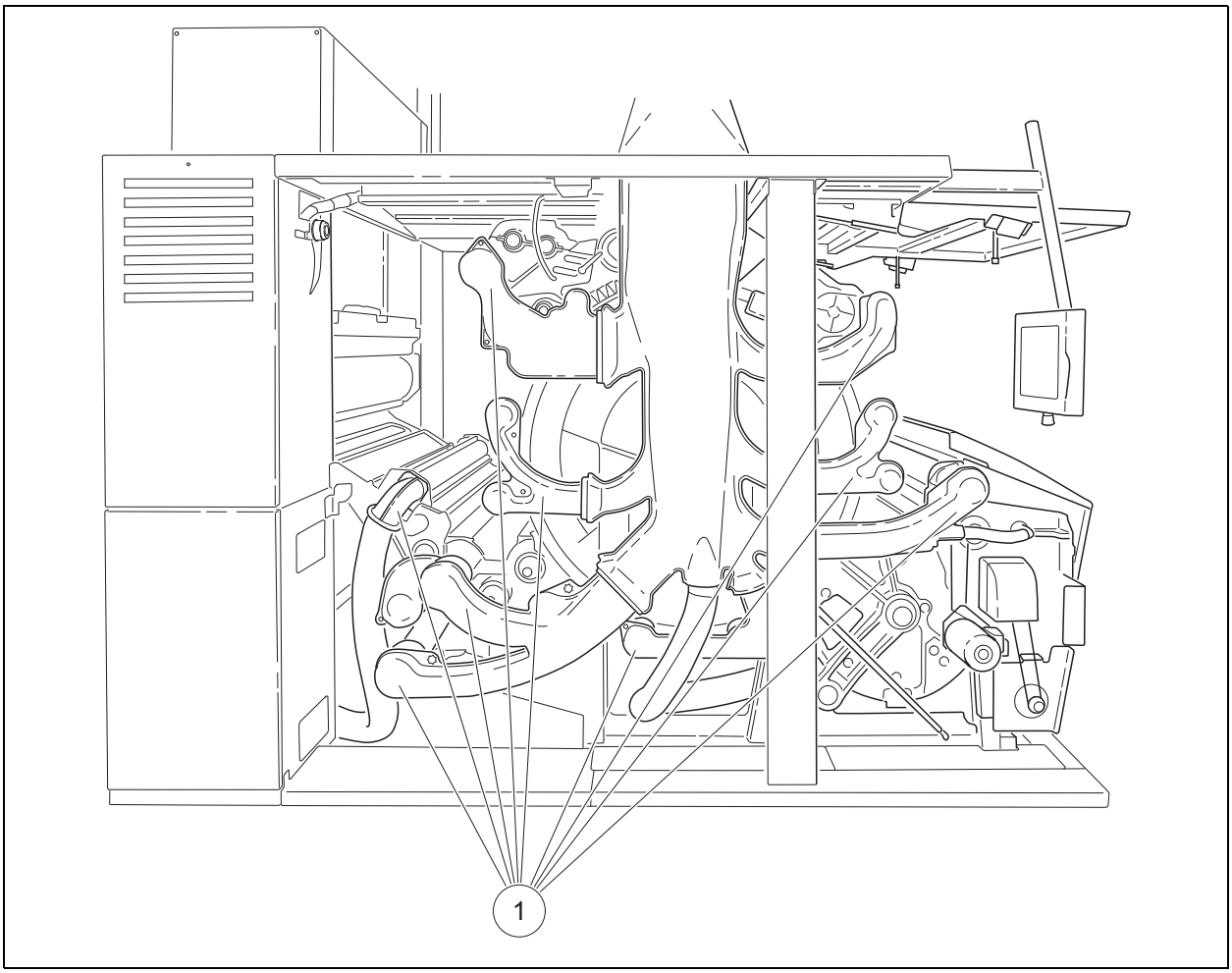
A tabela seguinte mostra recomendações para a manutenção em função das horas de serviço da carda. O número (*N.º*) indica o módulo da máquina em que a manutenção é realizada. A *página* remete para a descrição dos trabalhos.

Nota
Para materiais com grande porcentagem de substâncias adesivas ou com grau de sujidade elevado, o intervalo de 120 horas é reduzido para 24 horas.
Exemplos:
Material reciclado, linho e comprimentos das pilhas < 7 mm e > 60 mm

N.º	Atividade	Intervalo de manutenção em horas			Página
		120	2000	8000	
–	Limpar todas as tampas de aspiração	x			315
1	Limpar o alimentador de flocos	x			317
2	Limpar a mesa de alimentação	x			320
3	Limpar cilindro de strip dos flats	x			322
4	Limpar área do flat móvel	x			323
7	Limpar a área de remoção do véu	x			327
8	Limpar o perfil de guia do véu	x			330
9	Limpar área do doffer	x			324
5	Limpar coberturas dos tambores		x		331
6	Limpar conector da tampa de aspiração da remoção do véu		x		332
–	Trocar correia dos cilindros de descarga			x	329
–	Extrator da fita transversal TC-TS	→			335



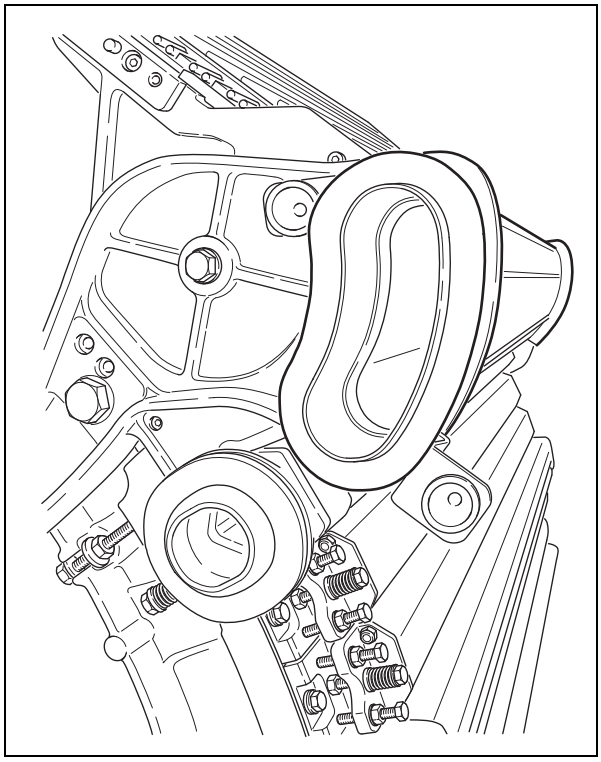
Limpar todas as tampas de aspiração



1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. No lado esquerdo da máquina, verificar se os canais transparentes de aspiração (1) apresentam acumulações fibrosas internas.
3. Se os canais de aspiração estiverem sujos, retirar os canais de aspiração do tubo de união, aspirar e limpar com um pano úmido.
4. Limpar os canais de aspiração por dentro a seco ou deixar secar.

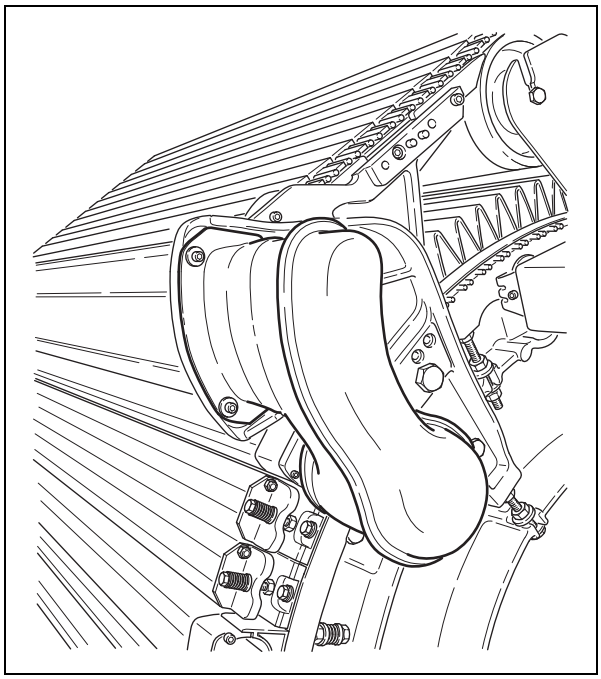
5. Aspirar as tampas de aspiração e limpar todo o interior com um pano úmido.
6. Limpar as superfícies úmidas a seco ou deixar seca-las.
7. Voltar a encaixar os canais de aspiração.

Exemplo de uma tampa de aspiração com tubos de união no lado esquerdo da máquina:



8. Retirar ou desenroscar também os canais de aspiração no lado direito da máquina e limpar com um pano úmido.
9. Encaixar ou enroscar de novo todos os canais de aspiração.

Exemplo para um canal de aspiração montado no lado direito da máquina:

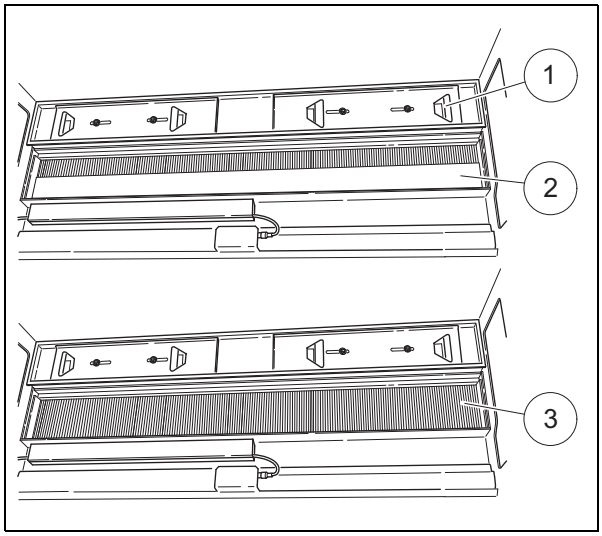


Limpar alimentador de flocos DFK

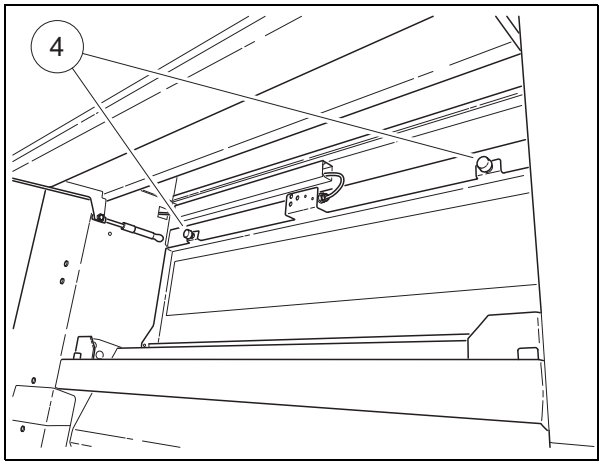
Silo superior

1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. Virar a cobertura superior da caixa do alimentador de flocos para cima.
3. Limpe as aberturas de saída do ar (1, 2 e 3) do silo superior.

Conforme a variante, a saída de ar está equipada com uma chapa (2) regulável ou com um pente de agulhas (3).

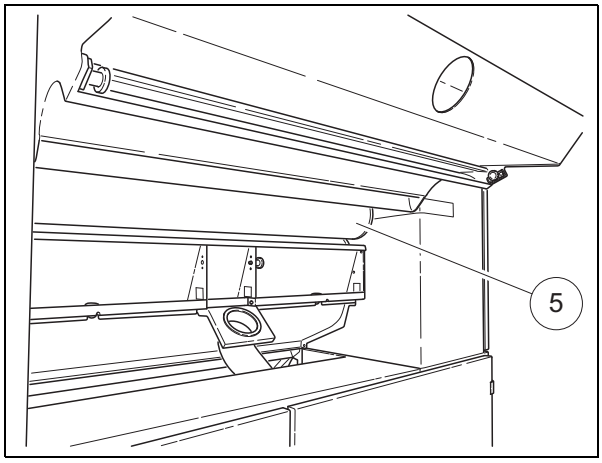


4. No lado esquerdo, puxar os pinos de bloqueio e fixa-los rodando, no lado direito puxar as cavilhas de engate e abrir o silo de sopro.
5. Soltar as porcas serrilhadas (4) e abrir a chapa perfurada para baixo.
6. Aspirar a chapa perfurada.
7. Aspirar de cima o silo para o cilindro de alimentação.
8. Fechar de novo a chapa perfurada e aperte firme as duas porcas serrilhadas.

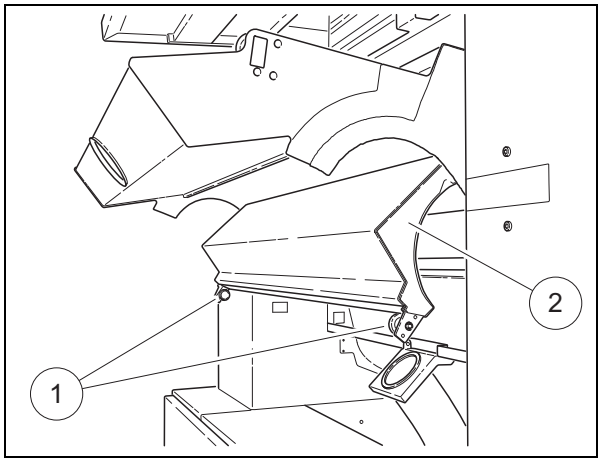


Nota
As instruções de ajuste para os filtros de saída de ar DFK estão descritos a partir da página 100, dependendo do material.

9. Verificar o cilindro de alimentação (5) quanto a sujeira e aspirar fibras depositadas, especialmente entre as extremidades dos cilindros e nas paredes da caixa.

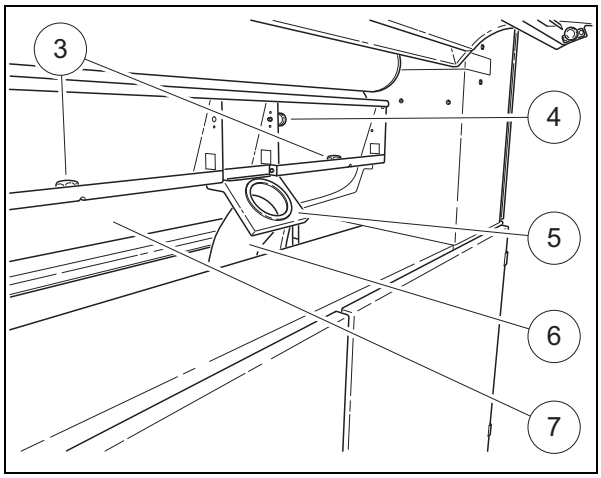


10. Puxar as cavilhas de engate (1) e abrir o silo de sopro (2).
11. Limpe as sujeiras dentro do silo de sopro aspirando ou limpando com um pano úmido.
12. Depois secar as superfícies, esfregando.
13. Fechar o silo de sopro de novo e deixe engatar as duas cavilhas de engatar.

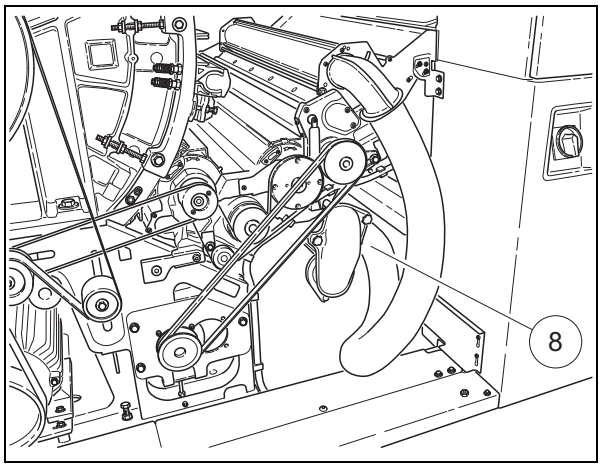


Silo inferior

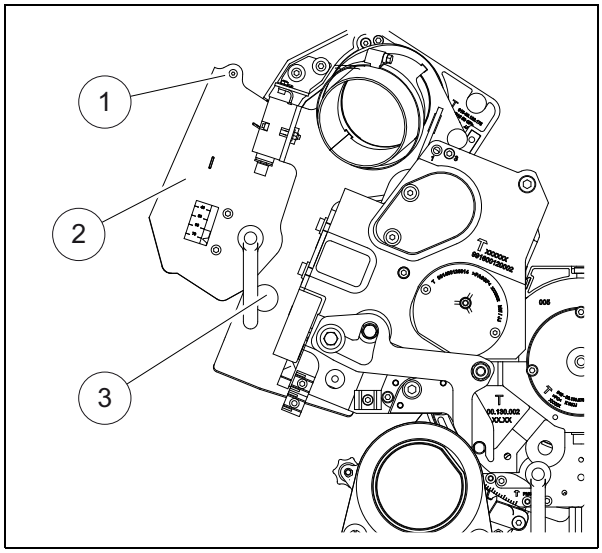
1. Verificar a mangueira do lado traseiro da máquina quanto a acumulações de fibras e colagens e retirar as sujeiras com um aspirador de pó.
2. Soltar a braçadeira da mangueira e retirar a mangueira (6) da aba de conexão (5). Abrir a aba de conexão e prendê-la com cavilhas de engate (4) para que não gire para baixo.
3. Soltar as porcas serrilhadas (3) e puxa-las para trás.
4. Abrir a aba (7) e aspirar o conector superior com a polia, limpar com um pano úmido e secar esfregando.
5. Fechar a aba, empurrar as duas porcas serrilhadas para a frente e apertar firmemente.



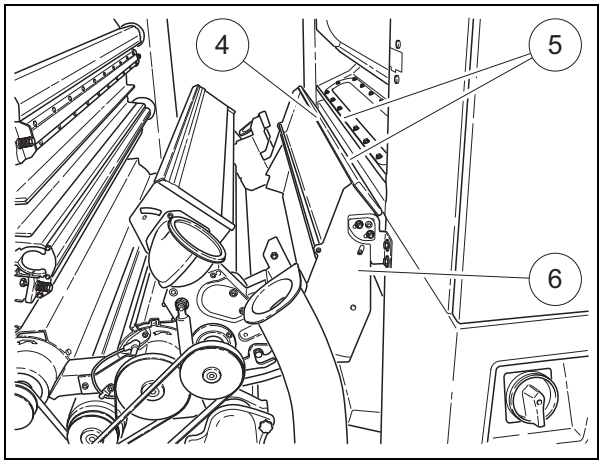
6. Puxe de ambos os lados do ventilador das mangueiras de ar (8).
7. Verificar se a caixa de conexão do ventilador e as pás do ventilador têm sujeira.
8. Se necessário, desmonte a caixa de conexão do ventilador e retire as acumulações de fibras e colas.



9. Com ajuda de outra pessoa, segurar o silo inferior na barra transversal (1), apertar os pinos de bloqueio (3) dos dois lados da máquina, fixar rodando e virar o silo inferior (2) para baixo.



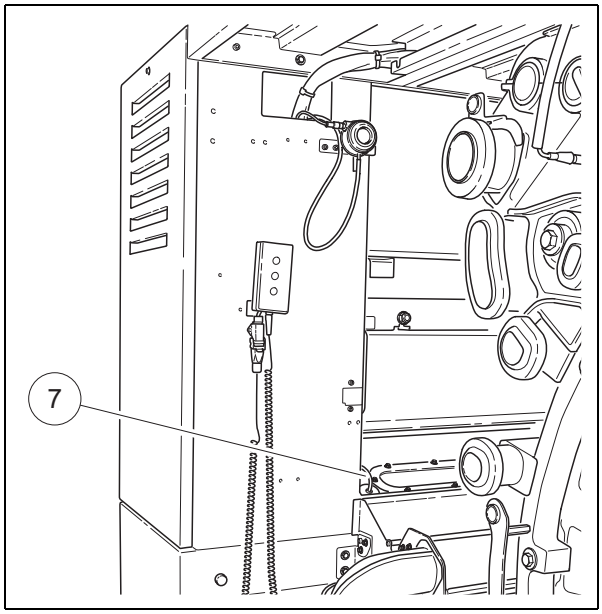
10. Aspirar o lado frontal (4) do silo, silo (6) e superfícies de conexão (5), limpar com um pano úmido e secar esfregando.
11. Virar de novo o silo inferior para cima e deixar engatar as cavilhas de engatar dos dois lados.



Soprar mangueira de pressão

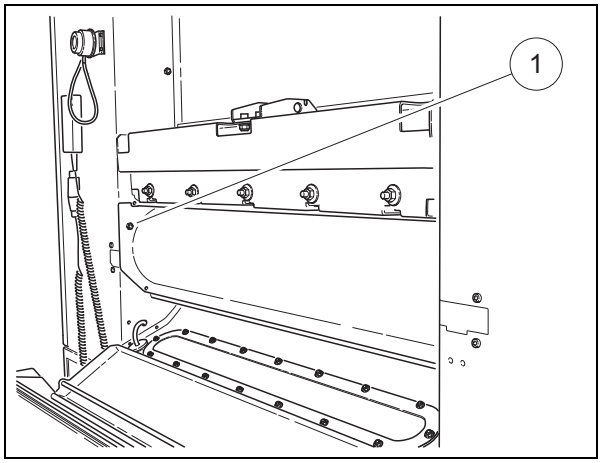
Atenção
Perigo de destruição para o transdutor de pressão! Não sopre o silo inferior com ar comprimido!

12. Se a mangueira de pressão (7) estiver suja por dentro, retirar a mangueira do transdutor de pressão e soprar em direção ao silo inferior.



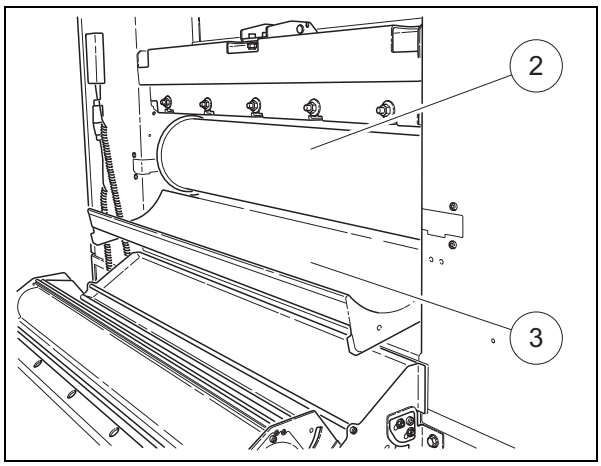
Limpar cilindro abridor do alimentador de flocos

1. Soltar os parafusos de fixação (1) dos dois lados da aba de assistência.



PERIGO
Perigo de lesão devido às agulhas afiadas do cilindro abridor!
Nos trabalhos de limpeza na área do cilindro abridor, use luvas de proteção.

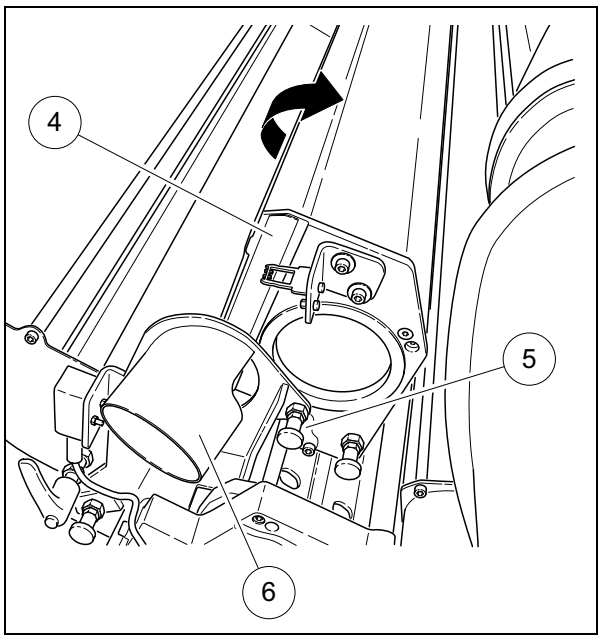
2. Virar a aba de assistência (3) do cilindro abridor para baixo.
3. Libere o cilindro abridor (2), sobretudo perto das paredes da caixa, de rolos, acumulações de fibras e colas.
4. Limpar com um pano úmido o interior da aba de assistência e depois secar esfregando.
5. Em seguida, virar de novo a aba de assistência para cima e apertar com os dois parafusos de fixação.



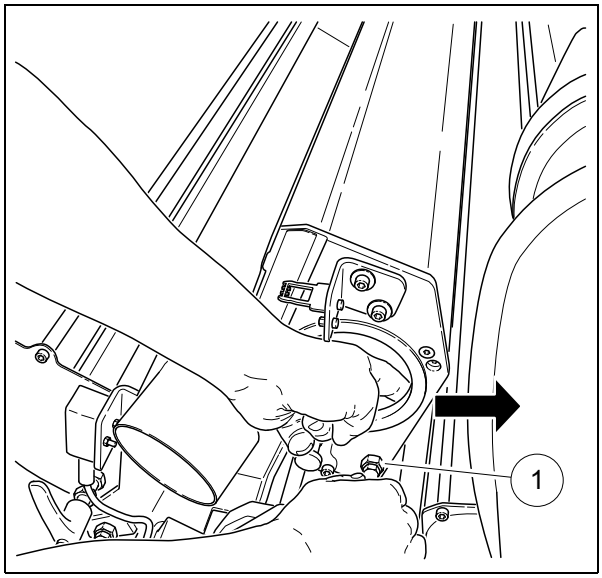
Limpar a caixa do pente e a tampa de aspiração

Nota
Para este trabalho, somente o transporte de material tem de estar desligado – o tambor pode continuar funcionando.

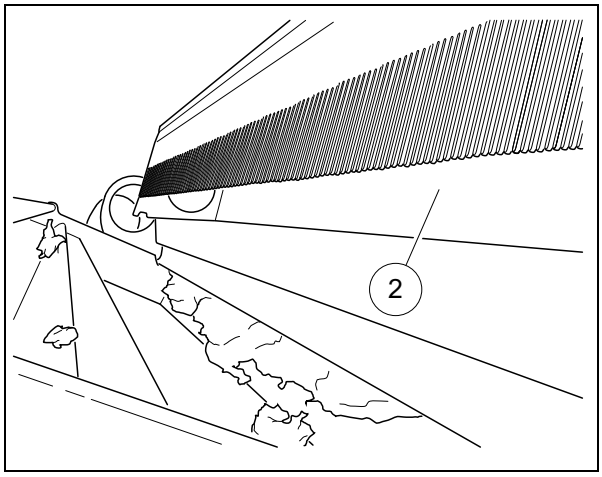
1. Pressionar a tecla Stop para parar o transporte de material.
2. Abrir a porta da manutenção atrás, no lado esquerdo.
3. Retirar o tubo flexível de ar do tubo de união (6) da tampa de aspiração.
4. Virar a caixa do pente (4) para cima até que a cavilha de engate (5) encaixe.
5. Verificar a caixa do pente quanto a acumulações e colagens.



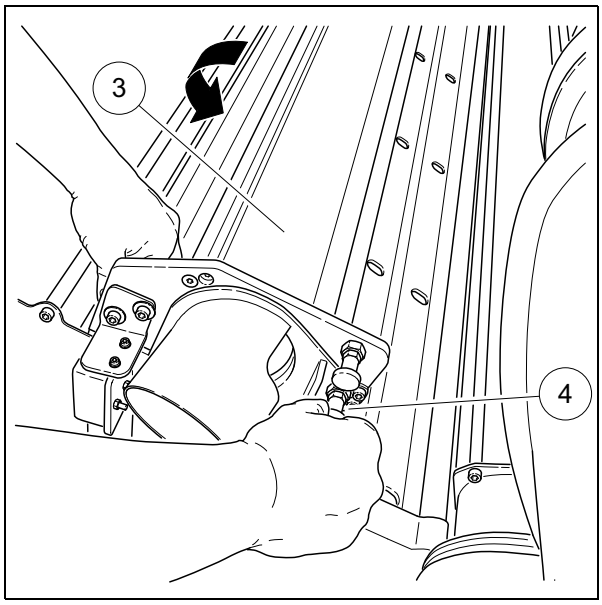
6. Retire material dos flocos solto de todas as áreas acessíveis.
7. Limpar as áreas condutoras de fibras com um pano úmido e secar esfregando.
8. Puxar a cavilha de engate (1) na caixa do pente, agarrar na tampa de aspiração e girar a tampa de aspiração na direção do tambor.



9. Retirar material solto dos flocos do pente e limpar a tampa de aspiração (2) por dentro com um pano úmido.
10. Secar esfregando a tampa de aspiração.
11. Virar a tampa de aspiração para trás e deixar engatar a cavilha de engate (1).

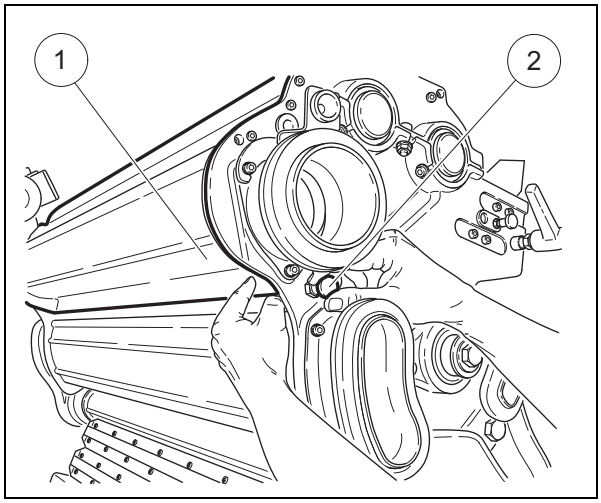


12. Puxe a cavilha de engate (4) e feche a caixa do pente (3).
13. Colocar a mangueira de ar no tubo de união da tampa de aspiração.

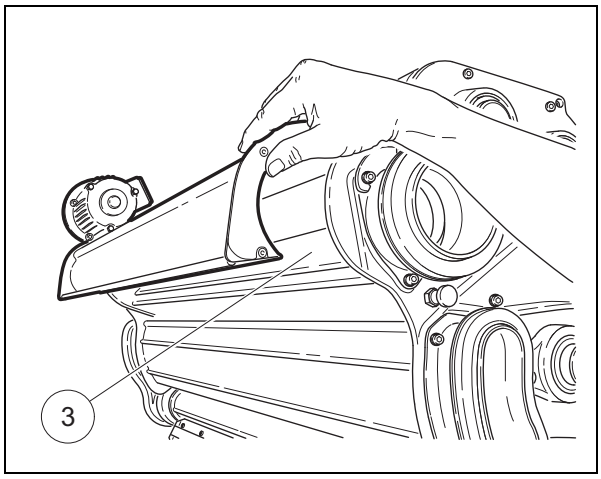


Limpar cilindro de strip dos flats

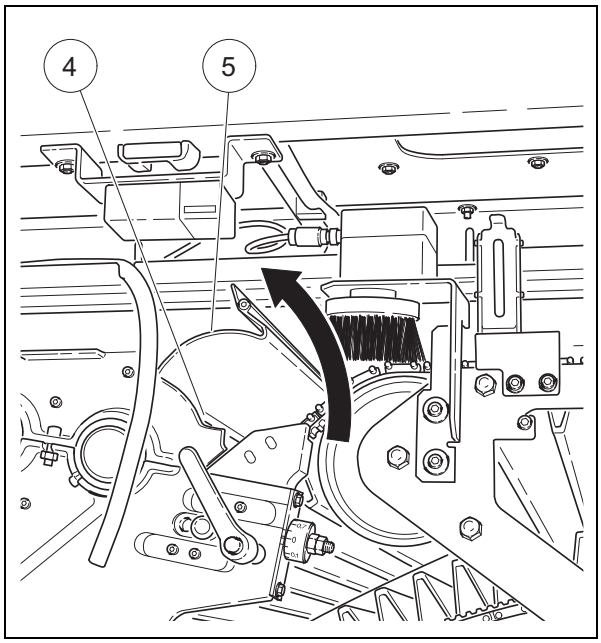
1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. No lado esquerdo da máquina, puxar as cavilhas de engate (2) e virar a tampa de aspiração (1) da unidade de limpeza dos flats para cima.



3. Aspirar as fibras depositadas na tampa de aspiração (3) e limpar com um pano úmido para retirar colagens; em seguida, secar esfregando as superfícies de alumínio.
4. Fechar a tampa de aspiração e deixar engatar a cavilha de engate.

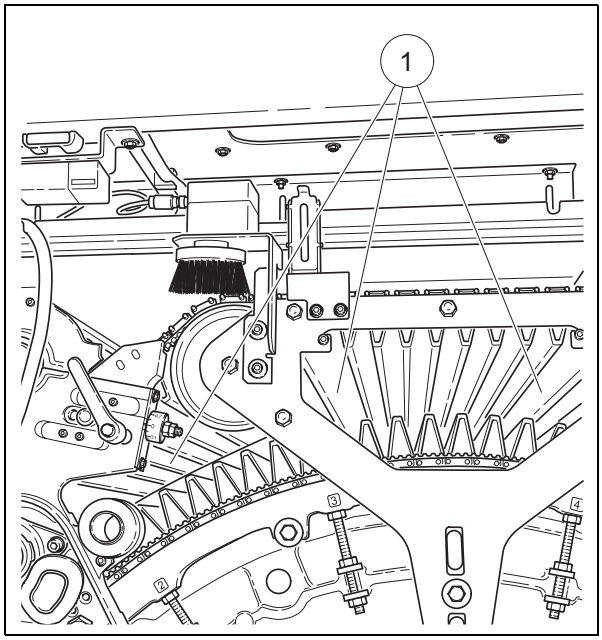


5. Virar a aba de assistência (5) do cilindro lento de strips dos flats para cima.
6. Verificar o cilindro (4) quanto a fibras depositadas e aspira-las, se necessário.
7. Fechar a aba de assistência.

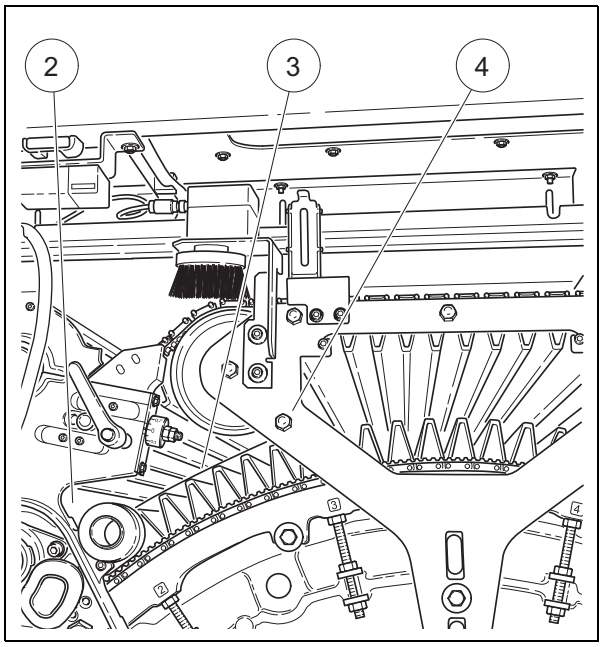


Limpar área do flat móvel

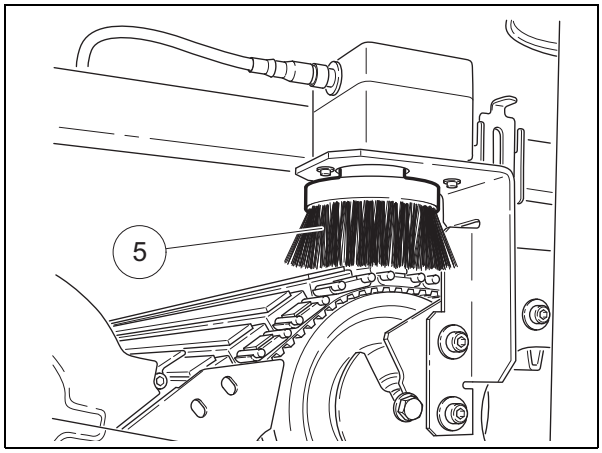
1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. Verificar todo o interior (1) do flat móvel quanto à presença de acumulações de fibras e aspirá-lo.



3. Aspire a cobertura dos flats em borracha (3). No caso de sujeira especialmente intensa, desenroscar, dobrar e extrair do interior do flat.
4. Limpar a cobertura dos flats em borracha com um pano úmido.
5. Limpe com especial cuidado os eixos de acionamento (2).
6. Se necessário, soltar a cobertura do flat de ambos os lados da máquina com os parafusos (4), retira-la da zona do flat e limpar com um pano úmido.



7. Penteie as escova de vasos (5).

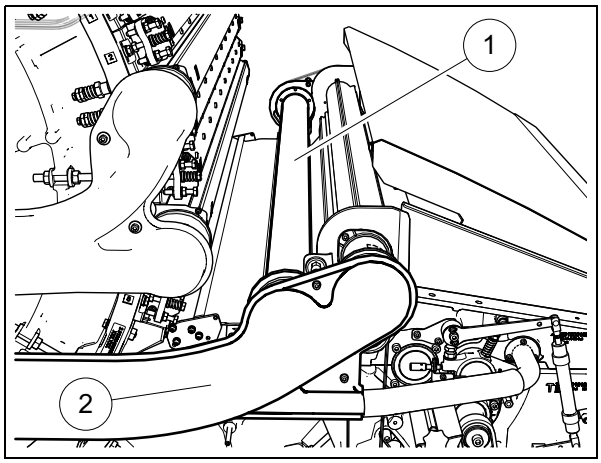


Limpar área do doffer

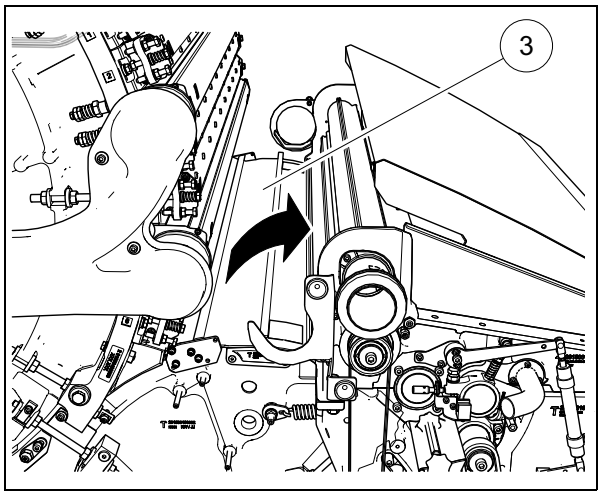
Limpar guarnição

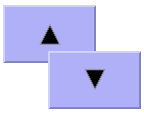
PERIGO
Possíveis lesões graves devido ao doffer em rotação!
Não tocar na guarnição do doffer. Para a limpeza, utilize exclusivamente uma carda manual com guarnição em latão.

1. Ligar a operação de serviço com o interruptor de chave amovível (veja a página 304).
2. Tirar o canal de aspiração (2) e retirar o tubo de transferência (1) para cima.

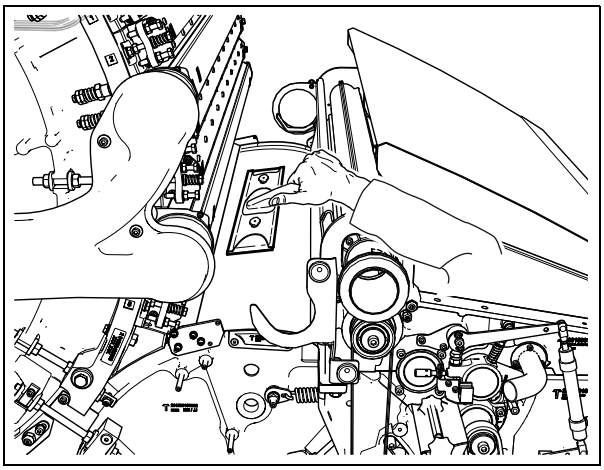


3. Abrir a aba de assistência (3) do doffer e verificar se tem fibras acumuladas; limpar as colagens com um pano úmido e em seguida secar esfregando.



4.		Na operação de serviço, selecionar **Testar acionamentos**.
5.		Selecionar o botão M 423 para **Acionamento da descarga**.
6.		Iniciar o motor de acionamento.
7.		Aumentar a rotação do acionamento para cerca de 50 % do valor nominal.

8. Extrair corpos estranhos através de um raspador manual em latão.
9. Para isso, aplique a carda manual extensamente numa extremidade do cilindro e mantenha aprox. duas voltas do cilindro. Aplique a carda manual pouco a pouco até à outra extremidade do cilindro.
10. Pressionar o botão Stop.
11. Fechar a aba de assistência (3) do doffer.
12. Desligar a operação de serviço com o interruptor de chave amovível.



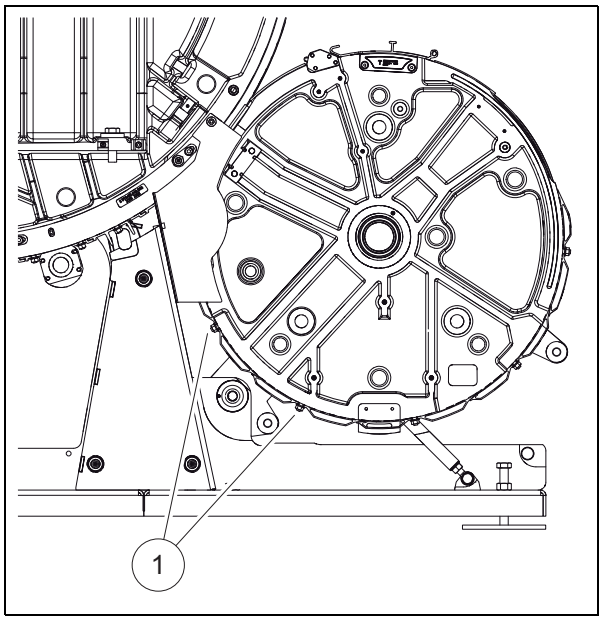
Limpar perfis inferiores de cobertura

Nota
Estes trabalhos devem ser realizados após aprox. 500 horas de serviço.

1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.

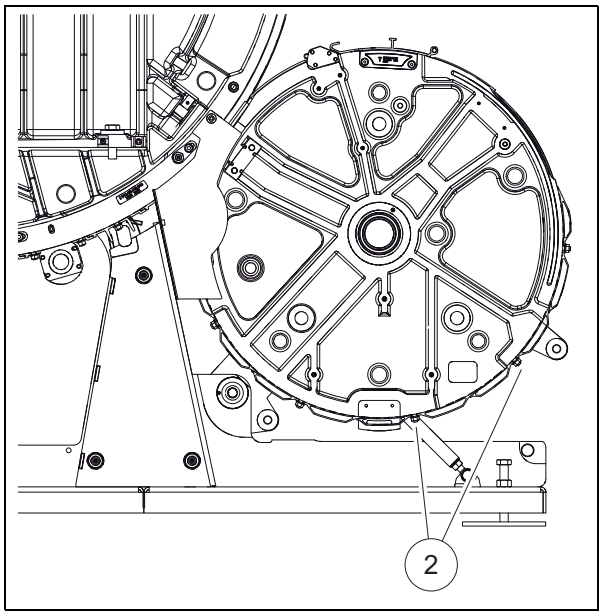
Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar a guarnição.

2. Em ambos os lados da máquina desaparafusar com duas pessoas os perfis de cobertura traseiras (1) por baixo do doffer.
3. Limpar com um pano úmido o interior do perfil de cobertura e depois secar esfregando.
4. Aspirar as zonas acessíveis da guarnição do doffer.

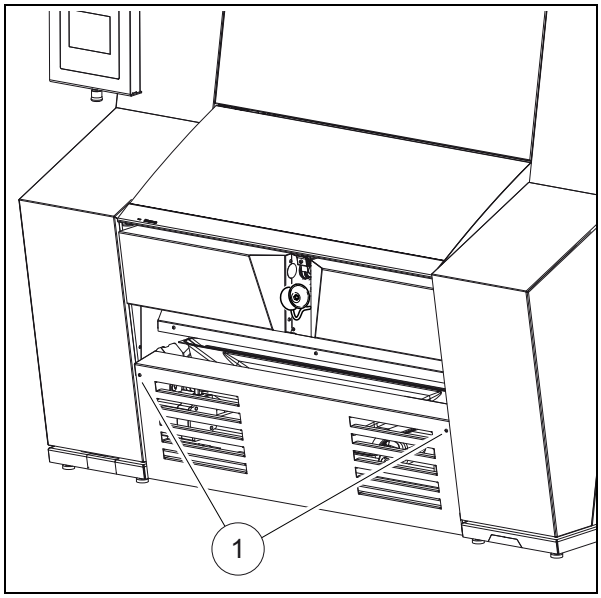


5. Em ambos os lados da máquina desaparafusar com duas pessoas os perfis de cobertura dianteiras (2) por baixo do doffer.
6. Limpar com um pano úmido o interior dos perfis e todas as zonas que conduzem fibras, e depois secar esfregando.

Nota
Para desmontagem do perfil de cobertura superior, a cobertura frontal da carda e o funil de resíduos dianteiro precisam ser desmontados.

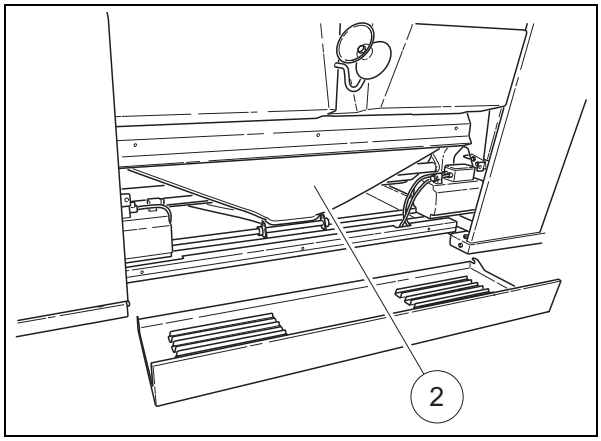


7. Desenrosque dois parafusos de fixação (1) e retire a chapa de cobertura dianteira da carda.

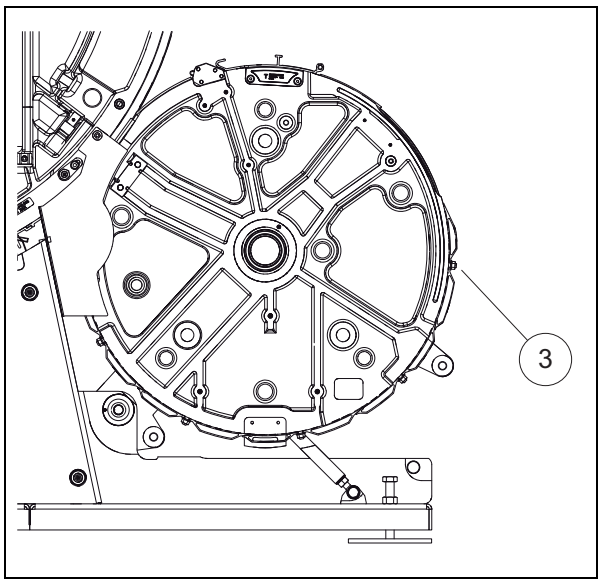


8. Puxar o funil de resíduos (2) para a frente e extraia-lo.
9. Eliminar sujeiras e limpar com um pano úmido.

Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar ligeiramente a guarnição.



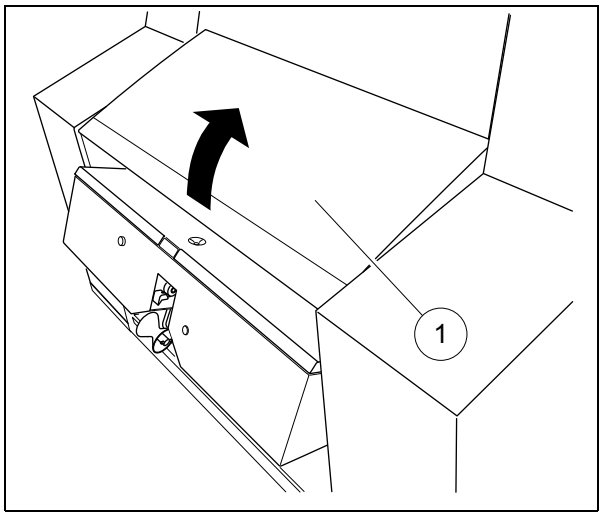
10. Desaperte as porcas (3) do perfil anterior superior de cobertura do doffer, e retire o perfil de cobertura.
11. Limpar os lados interiores do perfil de cobertura com um pano úmido e aspirar as áreas acessíveis da guarnição do doffer.
12. Esfregue para secar perfis de cobertura limpos e enrosque de novo.
13. Colocar o funil de resíduos em baixo, no tubo do canal de resíduos, virá-lo para trás e fixá-lo em cima com os dois grampos na barra de aço redonda.
14. Pendure a chapa de cobertura da carda em baixo e prenda em cima com os dois parafusos (1).



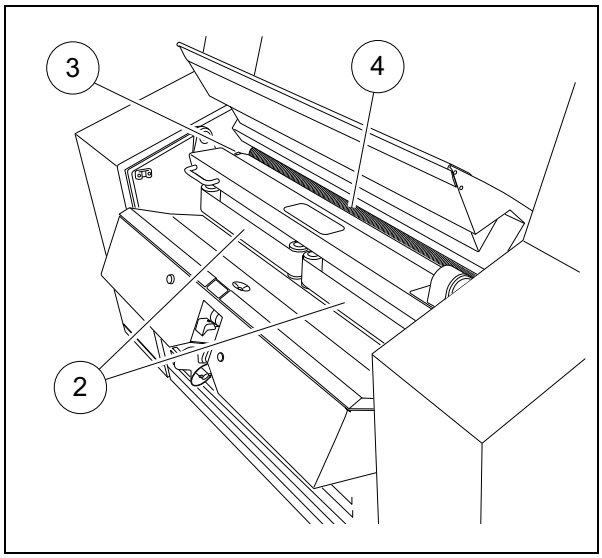
Limpar a área de remoção do véu

PERIGO
Possíveis esmagamentos!
Com a remoção do véu aberta, os cilindros em rotação podem apanhar cabelos compridos e peças de vestuário largas. Os dedos podem ficar esmagados entre os cilindros e as fitas. Além disso, durante o enfiamento dos fios ocorre um fluxo de aspiração no funil de entrada (3) do auxiliar de enfiamento.
Use vestuário justo ao corpo, fechado e, se tiver cabelos compridos, use uma rede para o cabelo. Nunca toque nos cilindros e nas fitas com a mão!

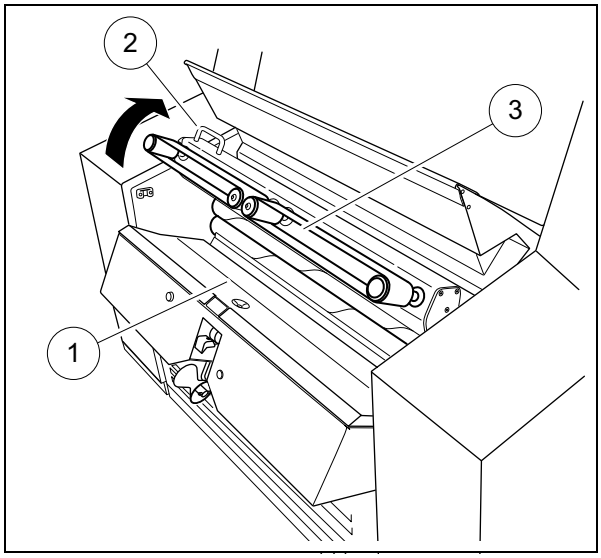
1. Desligar o transporte de material e o acionamento do tambor.
2. Abrir o painel da remoção do véu (1).



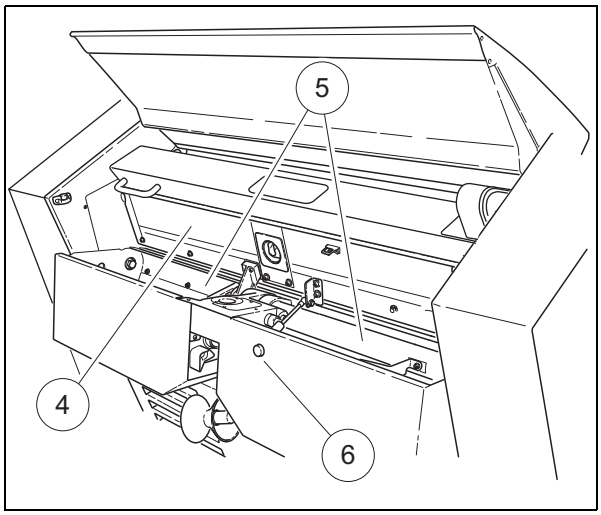
3. Retirar eventuais restos de véu das fitas transversais (2).
4. Certifique-se de que as cerdas do cilindro de limpeza raspador (4) estão livres de acúmulos de material.
5. Rebater para cima o perfil do spoiler no cabo (3) e certifique-se de que o cilindro raspador está livre de acúmulos de material.



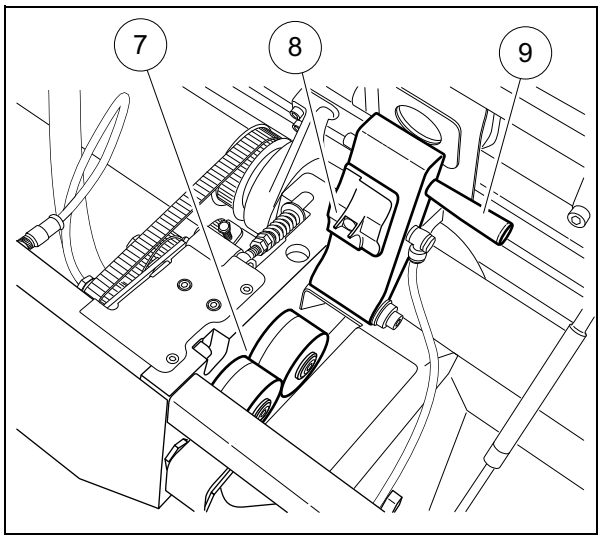
6. Rebater o suporte da fita transversal na pega (2) para cima.
7. Retirar restos de material da fita transversal (3) total e da chapa WEBSPEED (1).
8. Fechar de novo o suporte da fita transversal.



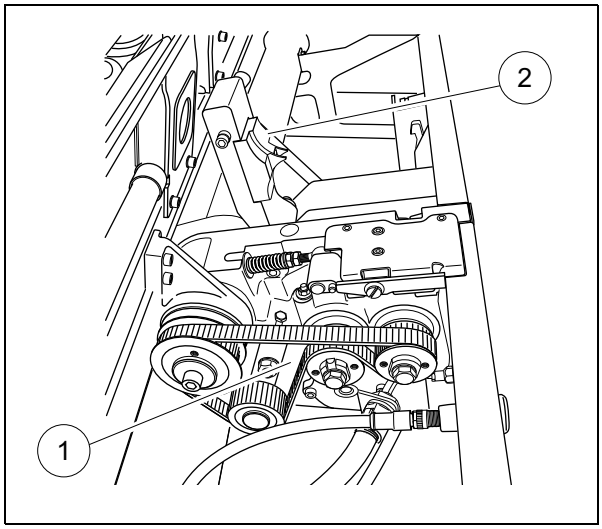
9. Pressionar o botão de bloqueio (6) para abrir o flat do WEBSPEED (4).
10. Limpe profundamente todo o interior (5) do WEBSPEED de material de fibras.
11. Limpar com um pano úmido os componentes em contato direto com o véu e secar a seguir, esfregando.



12. Abra o auxiliar de enfiamento na pega (9).
13. Elimine os rolos e outras fibras acumuladas dos cilindros de descarga (7).
14. Aspire o funil de enchimento (8) e elimine a sujeira persistente.

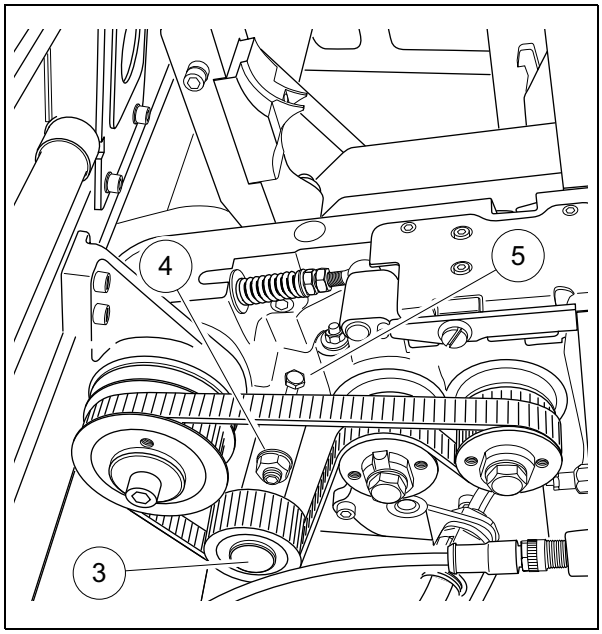


15. Aspire os pinhões, correias dentadas e zonas adjacentes (1).
16. Baixe o auxiliar de enfiamento (2), pressione o WEBSPEED para baixo até que engate no fecho.



Trocar correia dos cilindros de descarga

1. Desenroscar o parafuso de bloqueio (4) para o rolo tensor (3), para aliviar a tensão da correia dentada.
2. Retire a correia e aplique a correia nova nos cilindros de descarga.
3. Ajustar a tensão da correia de acordo com as especificações (veja a página 284) mediante o parafuso de ajuste (5) e bloquear mediante o parafuso de bloqueio (4).

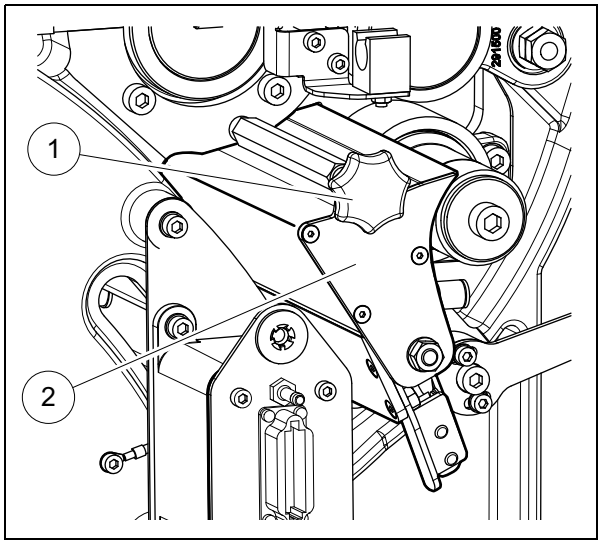


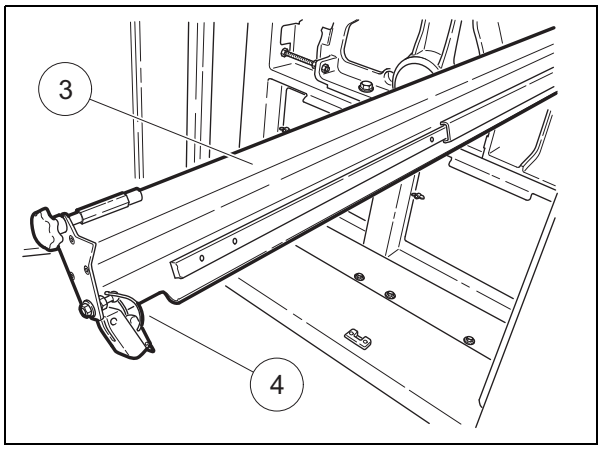
Limpar o perfil de guia do véu

Versão com trilho telescópico

Esta versão destina-se à utilização de sensores de neps TC-NCT (opção). Você pode substituir o perfil de guia do véu com o sensor de neps, se necessário.

1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. No lado esquerdo da máquina, rodar o manípulo de estrela (1) para soltar o perfil de guia do véu (2).
3. Extraia o perfil de guia do véu horizontalmente com trilho telescópico e controle quanto a sujeiras.
4. Desenroscar o aperto rápido (4) e levante o perfil de guia do véu do trilho telescópico (3).
5. Aspire as zonas marginais.
6. Limpe com pano úmido todas as superfícies com contato com material e seque, esfregando.
7. Em seguida, assente o perfil de guia do véu sobre o trilho telescópico, fixe com o aperto rápido e empurre até ao batente na direção da carda.
8. Fixe o perfil de guia do véu com o manípulo de estrela (2).

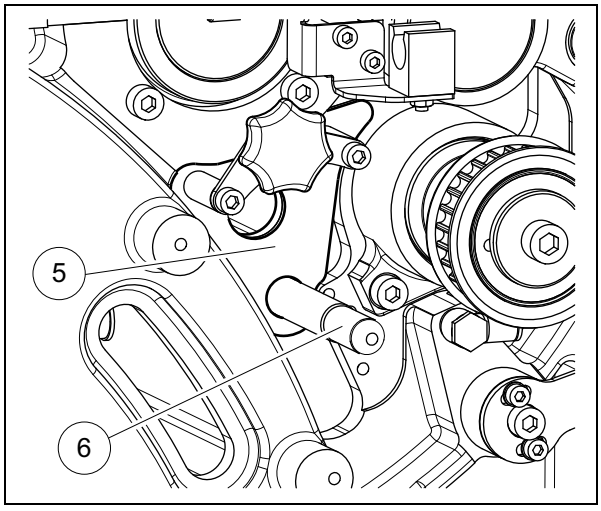




Versão sem trilho telescópico

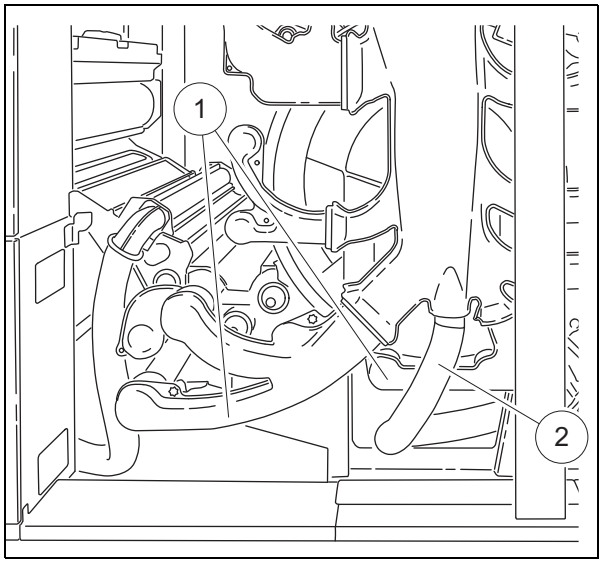
Nesta versão, o trilho telescópico é trocado por um aço redondo (6). O perfil de guia do véu (5) é executado com a ajuda da barra de aço redonda.

Proceda para limpar o perfil de guia do véu como é descrito acima.



Limpar coberturas dos tambores

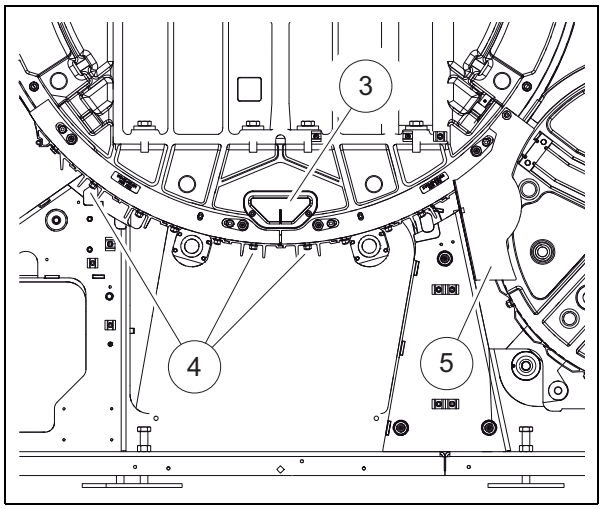
1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. Retirar os dois canais de aspiração inferiores (1) e a mangueira de aspiração (2) do coletor principal.



Atenção
São possíveis danificações da guarnição!
Desmontar e montar os perfis de cobertura sempre com duas pessoas. Caso contrário, a aresta de um perfil de cobertura pode danificar ligeiramente a guarnição.

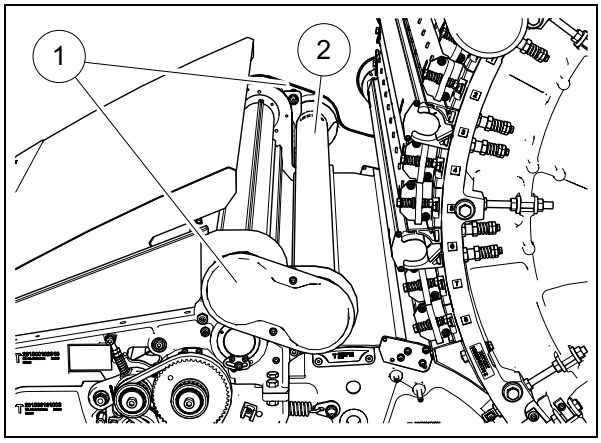
Nota
Identifique os perfis de cobertura com números de série, para poder manter a mesma sequência.

3. De ambos os lados da máquina, com duas pessoas, desaparafuse os perfis de cobertura (4) abaixo do tambor.
4. Para desmontar os perfis frontais de cobertura nos dois lados da máquina, desaparafusar a chapa de cobertura (5).
5. Limpar o interior dos perfis e todas as zonas que conduzem fibras com um pano úmido.
6. Montar de novo os perfis limpos e enroscar a chapa de cobertura (5).
7. Desenroscar a janela de visualização (3) eventualmente suja e remover acumulações de materiais da parte frontal do tambor com um objeto apropriado. Para isso, continue rodando o tambor com a mão, passo a passo, na roda motriz.
8. Aparafusar de novo a janela de inspeção e encaixar os dois canais de aspiração inferiores (1) e a mangueira de aspiração (2) de volta no coletor principal.

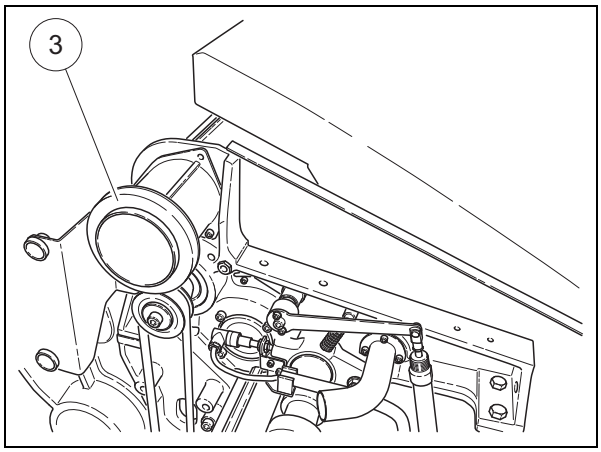


Limpar o conector da tampa de aspiração

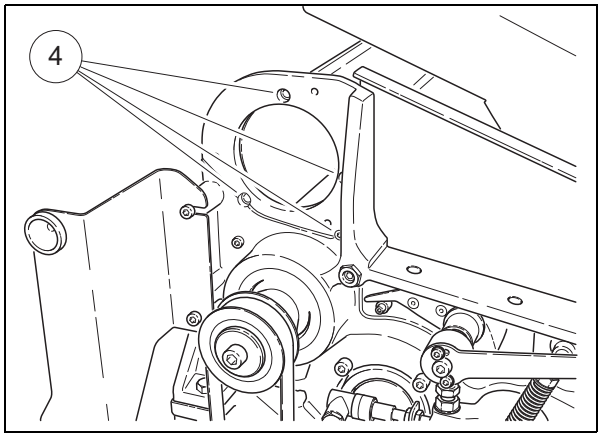
1. Desligar o transporte do material e todos os acionamentos, abrir as portas e painéis mantidos fechados de maneira elétrica, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
2. Abrir as portas dianteiras da caixa e fechar a tampa da remoção do véu.
3. Retirar os canais de aspiração (1) dianteiros.
4. Retirar o tubo de transferência (2) para cima.



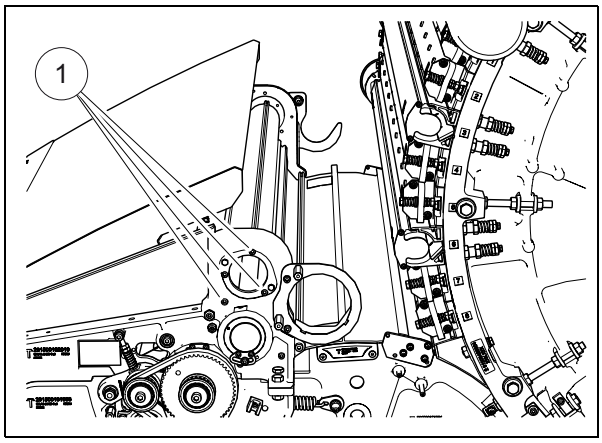
5. No lado esquerdo da máquina, desmontar o tubo (3) da tampa de aspiração.



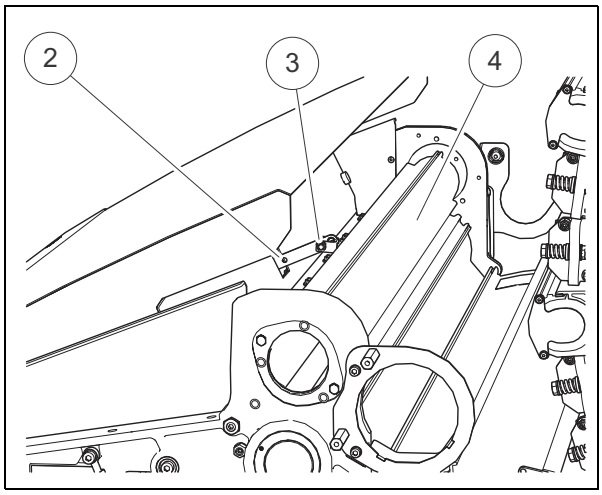
6. Em baixo, desaparafusar os quatro parafusos (4) do conector da tampa de aspiração.



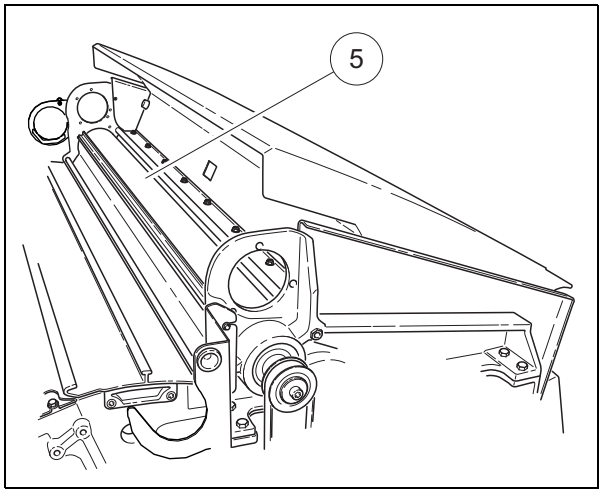
7. No lado direito da máquina, retirar também o tubo e desapertar os quatro parafusos (1) que estão em baixo do conector da tampa de aspiração.



8. No meio da tampa da remoção do véu, encaixar uma cavilha de fixação (p. ex., chave de fendas) no orifício (2) da barra de união do amortecedor para evitar que a barra de união seja retirada depois de soltar o amortecedor na caixa da tampa da remoção do véu.
9. Levantando ligeiramente a tampa da remoção do véu, soltar a barra de união.
10. Na barra de união, retirar a anilha de segurança, extrair a cavilha (3) e soltar a barra de união do conector da tampa de aspiração.



11. Extrair o conector da tampa de aspiração (4) lentamente e extrai-lo com cuidado, passo a passo, sem emperrar.



Atenção
Possíveis danos do cilindro raspador (5)! Evite tocar no cilindro raspador e limpe a guarnição do cilindro raspador exclusivamente com ar comprimido. Uma escova de aço arranha a guarnição polida por eletrólise, o que pode causar enrolamento.

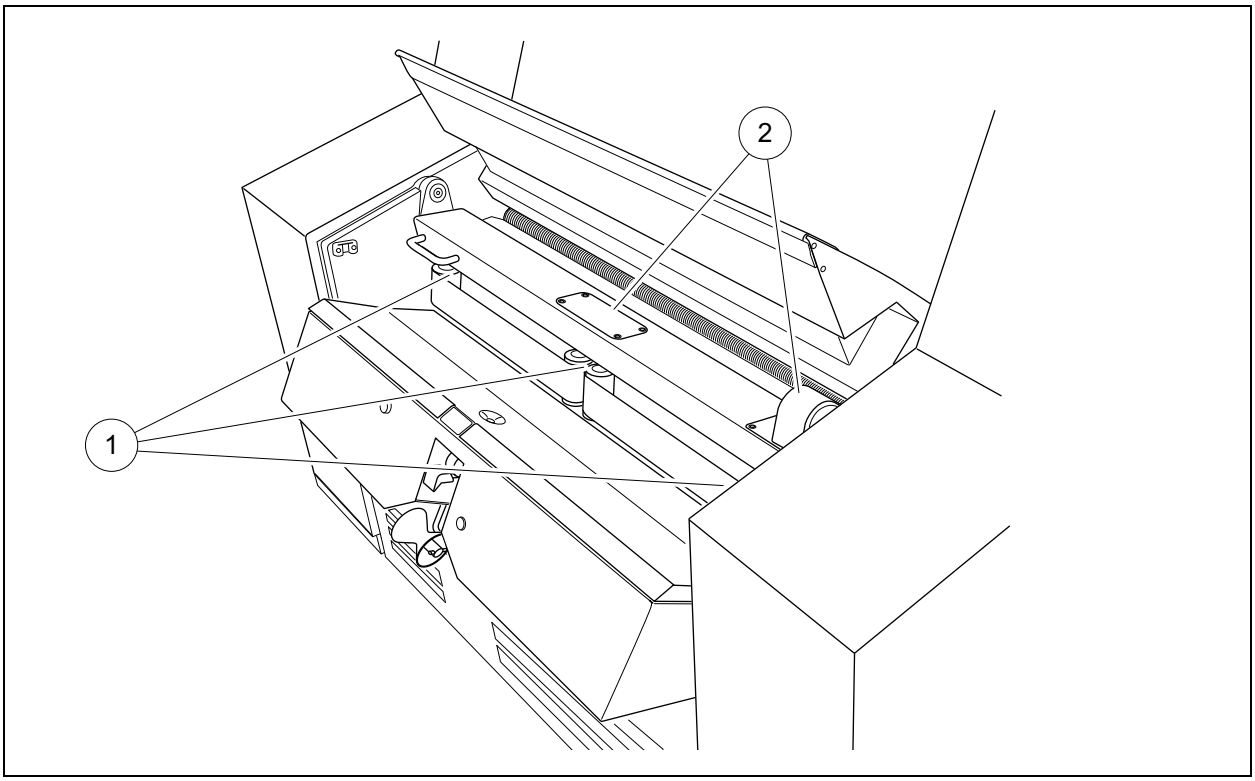
12. Tirar manualmente do perfil os depósitos de material, limpar as superfícies com um pano de limpeza e água e em seguida esfregar para secar.
13. Colocar talco em pó nas superfícies do perfil que tocam no material.

Atenção
Possíveis danos nos módulos na remoção do véu!
Ao montar, atenção à medida da fenda especificada no capítulo *Ajustes* na página 116.

14. Colocar de novo o conector da tampa de aspiração lentamente e com cuidado, passo-a-passo.
15. Inserir a cavilha da barra de união para o amortecedor e fixar com a anilha de segurança.
16. Extraia a cavilha de fixação do orifício da barra de união.
17. Inserir e apertar os parafusos de fixação do conector da tampa de aspiração em ambos os lados da máquina.
18. No lado direito da máquina, inserir o tubo e fixá-lo com os parafusos.
19. No lado esquerdo da máquina, fixar o tubo da tampa de aspiração com três parafusos.
20. Colocar o tubo de transferência e aplicar de novo os canais de aspiração.

Manutenção do extrator da fita transversal TC-TS

Realize os seguintes trabalhos de manutenção no extrator da fita transversal TC-TS pelos intervalos indicados.



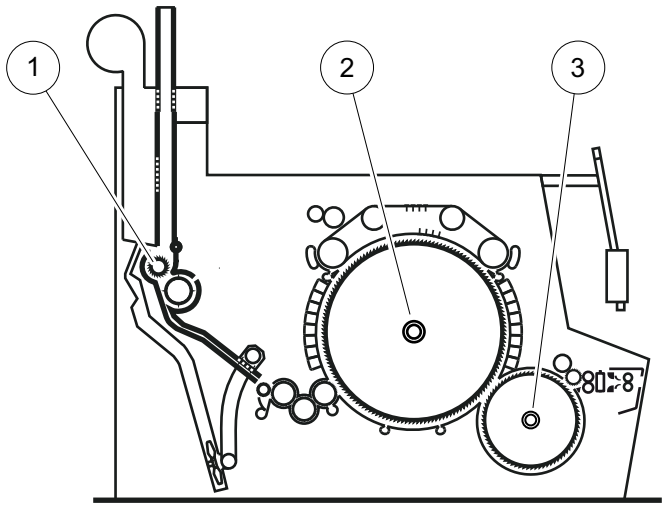
N.º	Atividade	Intervalo de manutenção em horas		
		170	4000	8000
1	Retirar restos de material de todos os rolos e fitas transversais.	x		
2	Desaparafuse as tampas do suporte de fita transversal, retire resíduos de material de todos os elementos de acionamento.		x	
1	Controlar as fitas transversais quanto a desgaste e, se necessário, trocar (v. tabela *Peças de desgaste* a partir da pág. 395).			x
-	Controlar as correias planas quanto a desgaste e, se necessário, trocar (v. tabela *Peças de desgaste* a partir da pág. 395).			x

Plano de lubrificação, carda

Na carda só podem ser lubrificados regularmente os seguintes mancais. Todos os outros mancais são de lubrificação permanente, o que corresponde a uma utilização de cinco anos (aprox. 40.000 horas de serviço). As tabelas estão ordenadas por intervalos.

Advertências
Poderá encontrar dados sobre o tipo de lubrificante e a quantidade necessária nas placas de identificação da engrenagem em questão. Nomes de produtos de vários fabricantes de lubrificantes encontram-se na *Tabela de lubrificantes* na página 338.

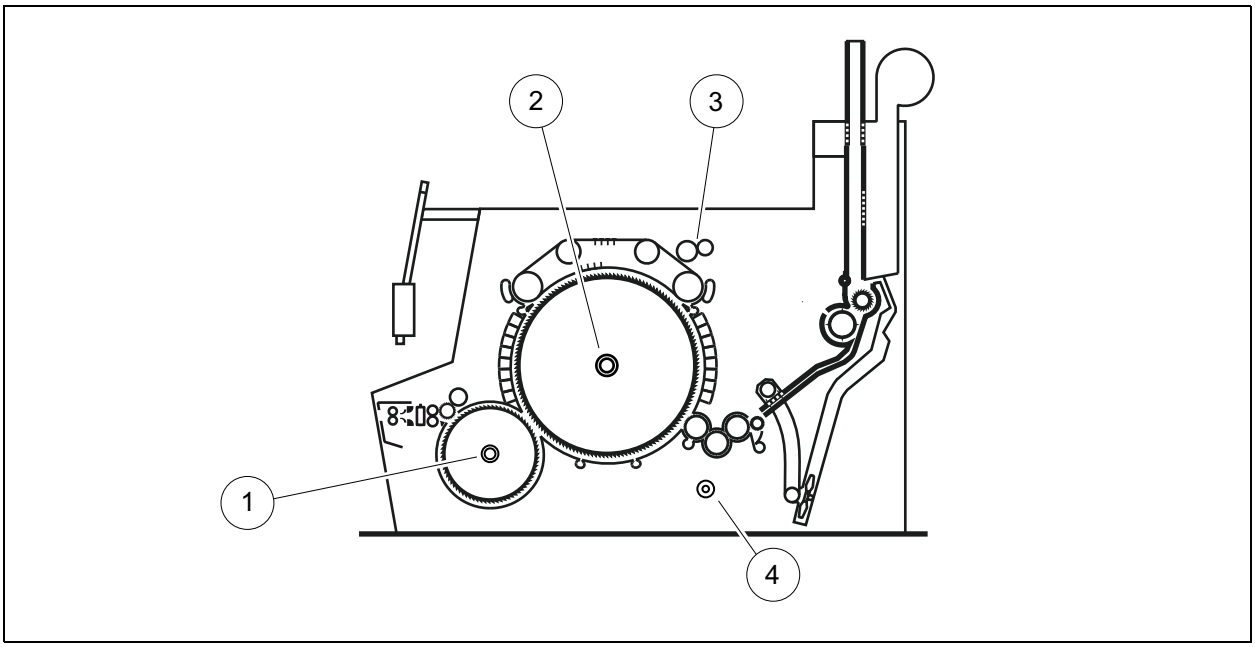
Lado esquerdo da máquina



Posição		Atividade	Intervalo em horas	
			8.000	40.000
3	Doffer	Lubrificar mancais com cerca de 15 g de graxa (K2K-20)	x	
2	Tambor	Lubrificar mancais com cerca de 30 g de graxa (K2K-20)	x	
1	Motor redutor Cilindro de alimentação DFK	Efetuar a mudança de óleo na engrenagem. Você encontra especificações e quantidade de óleo na placa de identificação do acionamento.		x

Nota
Quando lubrificar, rodar o tambor e o doffer com a bomba de graxa após um ou dois cursos, para que a graxa continue sendo distribuída uniformemente pelos mancais.
20 cursos correspondem a cerca de 30 g de graxa.

Lado direito da máquina



Posição		Atividade	Intervalo em horas	
			8.000	40.000
1	Doffer	Lubrificar mancais com cerca de 15 g de graxa (K2K-20)	x	
2	Tambor	Lubrificar mancais com cerca de 30 g de graxa (K2K-20)	x	
3	Transmissões acionamento dos flats	Efetuar a mudança de óleo na engrenagem. Você encontra especificações e quantidade de óleo na placa de identificação do acionamento.		x
4	Engrenagem Acionamento do cilindro de alimentação	Efetuar a mudança de óleo na engrenagem. Você encontra especificações e quantidade de óleo na placa de identificação do acionamento.		x

Nota
Quando lubrificar, rodar o tambor e o doffer com a bomba de graxa após um ou dois cursos, para que a graxa continue sendo distribuída uniformemente pelos mancais.
20 cursos correspondem a cerca de 30 g de graxa.

Lubrificantes

Atenção
Possível desgaste precoce de elementos da máquina!
Nunca misture lubrificantes minerais com sintéticos!
Sempre que possível, utilize lubrificantes da Trützschler.
Antes de utilizar lubrificantes de outros fabricantes, certifique-se junto do fabricante se estes cumprem os requisitos mínimos e a miscibilidade conforme as especificações exibidas.

Especificação conforme DIN 51502	Lubrificantes da Trützschler	Embalagem, referência de artigo
K2K-20, graxa Espessante: Sabão de lítio	Shell Gadus S 2 V 100 2	200 kg: 0 350 83 302 000 50 kg: 0 350 83 302 003

Fabricantes homologados pela Trützschler:

- Aral
- Castrol
- Chevron
- Fuchs
- Klüber
- Kyodo Yushi
- Lubcon
- Mobil
- Shell
- SRS
- Total

Reparo

Os trabalhos de reparação na carda devem repor o estado teórico da máquina.

PERIGO
Perigo de ferimentos devido a acionamentos, peças rotativas e correias!
Desligue a máquina antes de executar os trabalhos de reparo. Comece com os trabalhos de reparação só quando a máquina estiver desligada da fonte de energia e todos os cilindros estiverem imobilizados.
Proteja o interruptor principal desligado com um cadeado e uma placa de aviso contra religação.
Certifique-se de que as pessoas não permanecem nas áreas perigosas da máquina.

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Ao reinicializar, material que tenha ficado preso na carda pode causar danos graves. Deixar o tambor rodar por cerca de 10 minutos após o transporte do material estar desligado, para conseguir que a área dos flats fique vazia.

Reparar guarnições

Depois de um determinado débito de material, as guarnições têm de ser tratadas para que a qualidade do produto possa ser garantida.

As guarnições do tambor e doffer são afiadas através do equipamento de retificação transversal TC-GD. Para afiar a guarnição do flat, é utilizado o equipamento de retificação TC-FG, o qual está equipado com um cilindro rotativo de retificação. O cilindro de retificação está revestido com uma fita abrasiva.

O emprego de retificadores é descrito no Manual do usuário à parte.

Nas tabelas seguintes

Todos os dados nas tabelas são recomendações. O momento certo para a retificação só se pode determinar com a ajuda de uma lupa de guarnição. Utilizar igualmente, antes e depois da retificação, uma lupa de guarnição para calcular o número exato de passagens nas guarnições do tambor e do doffer, bem como o número certo de ciclos ao retificar as guarnições dos flats.

Nota
Somente se consegue a melhor qualidade da fita, observando os intervalos de assistência recomendados. Conforme a utilização, os intervalos de serviço e de trocas para guarnições podem ficar mais longos. Fale com o serviço de assistência técnica TCC para obter a solução ideal para o seu ambiente de produção.

Contato:
TRÜTZSCHLER CARD CLOTHING GMBH
Rosenstraße 7-9
D-75387 Neubulach
Telefone +49 7053 68-0
Fax +49 7053 7359
E-mail cardclothing@truetzschler.de
Internet www.cardclothing.de

Nota
Uma passagem ao retificar guarnições do tambor e do doffer é o movimento da mó de esmeril transversal de uma orla da guarnição até à outra e de volta.

Atenção
Perigo de mau funcionamento e destruição das guarnições!
Na carda só podem ser retificadas posteriormente as seguintes guarnições:

– Guarnição do tambor

– Guarnição de flats móveis

– Guarnições do doffer

Todas as outras guarnições são trocadas por novas.

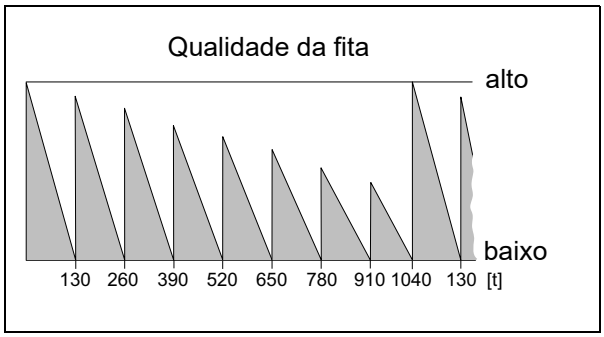
As seguintes tabelas mostram recomendações para retificar as guarnições das cardas em função do débito de material da mesma. O número (*n.º*) exibe a posição do cilindro na máquina.

Nota
Em guarnições do tambor /FG e /FGX1 não é necessário retificar.

Intervalos de serviço recomendados para guarnições Long-Life

Intervalos de assistência técnica recomendados para guarnições 100 % algodão penteado, <NE 30

Nota
Fibras tingidas na massa ou matizadas podem encurtar consideravelmente a duração de uso da guarnição.
Os intervalos são válidos exclusivamente para guarnições Long Life.



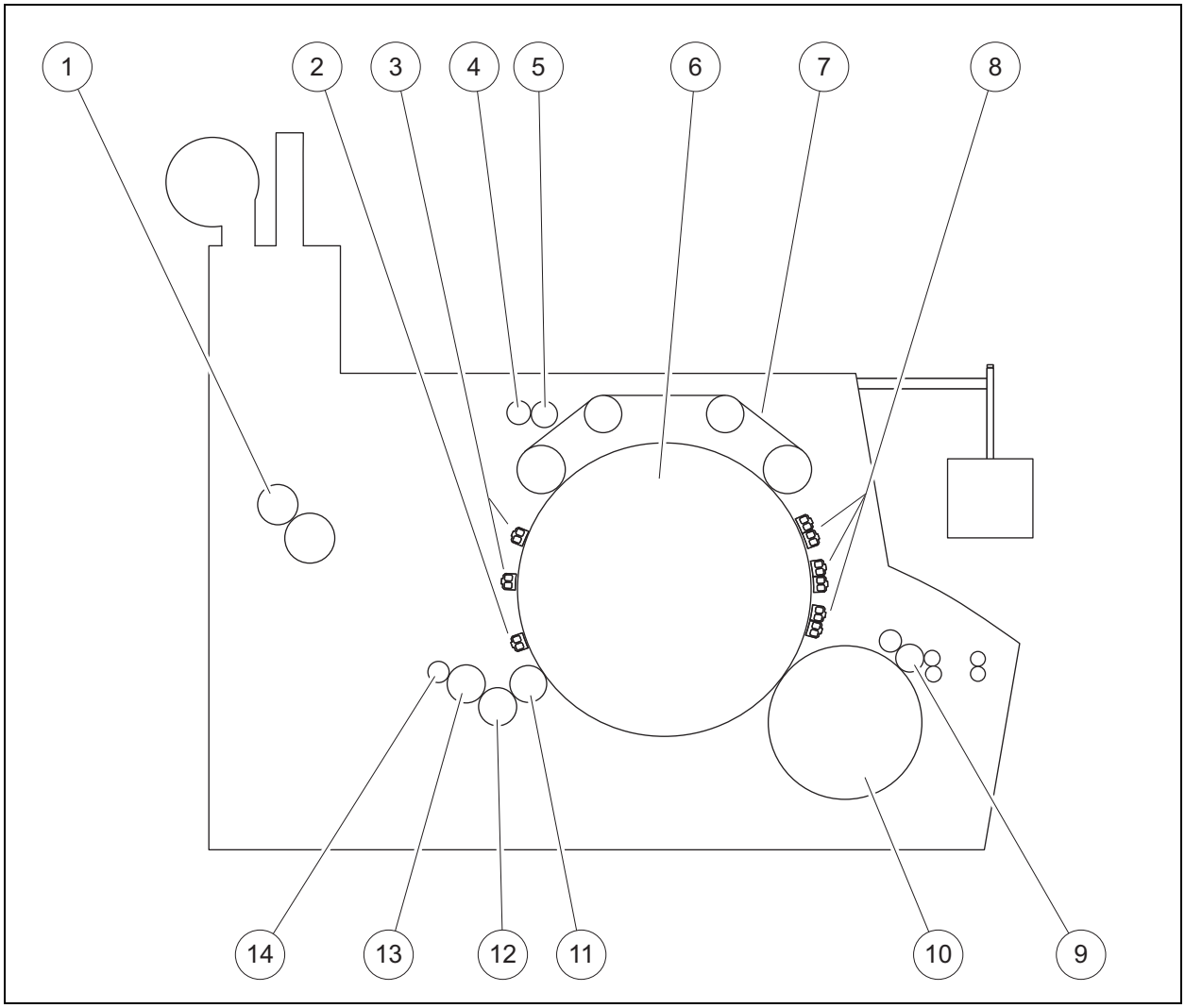
As marcações ("x" e "o") identificam o serviço de guarnição depois de alcançado o respectivo débito de material exibido:

x significa retificar a guarnição

o significa trocar a guarnição

Guarnição Long-Life Algodão penteado	**Débito do material em toneladas**										**N.º**
	130	**260**	**390**	**520**	**650**	**780**	**910**	**1040**	**3120**	**4160**	
Flat móvel	x	x	x	o	x	x	x	o			7
1. Cassete Twin-Top	o	o	o	o	o	o	o	o			2
Tambor ++)			x			x		o			6
Doffer			x			x		o			10
Flat fixo, área de pré-cardagem		o		o		o		o			3
Flat fixo, área de pós-cardagem			o			o		o			8
Pré-abridor 1				o*				o*	o**		13
Pré-abridor 2 +)								o			12
Pré-abridor 3 +)								o			11
Cilindro de limpeza dos flats								o			4
Cilindro de strip dos flats								o			5
Cilindro raspador									o		9
Cilindro de alimentação ICFD										o	14
Cilindro de alimentação DFK										o	1

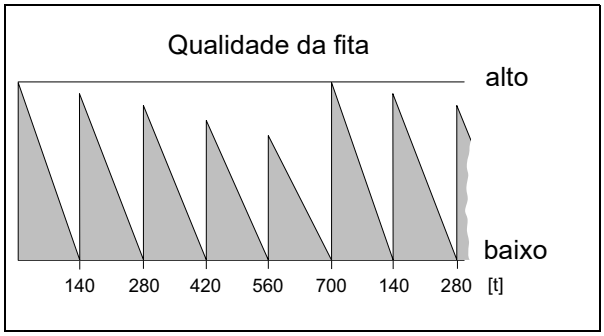
* = pré-abridor da guarnição
** = Pré-abridor de agulhas
+) = somente disponível em modelos com pré-abridor de 3 cilindros
++) = não necessita de retificação em guarnições do tambor /FG e /FGX1



Número Processos de retificação	Número de passagens	
	Guarnição do tambor	Guarnição do doffer
1	5 … 10	2
2	10 … 25	2
3	25 … 35	3
4	35 … 50	3

Intervalos de assistência técnica recomendados para guarnições 100 % algodão penteado, >NE 30

Nota
Fibras tingidas na massa ou matizadas podem encurtar consideravelmente a duração de uso da guarnição.
Os intervalos são válidos exclusivamente para guarnições Long Life.



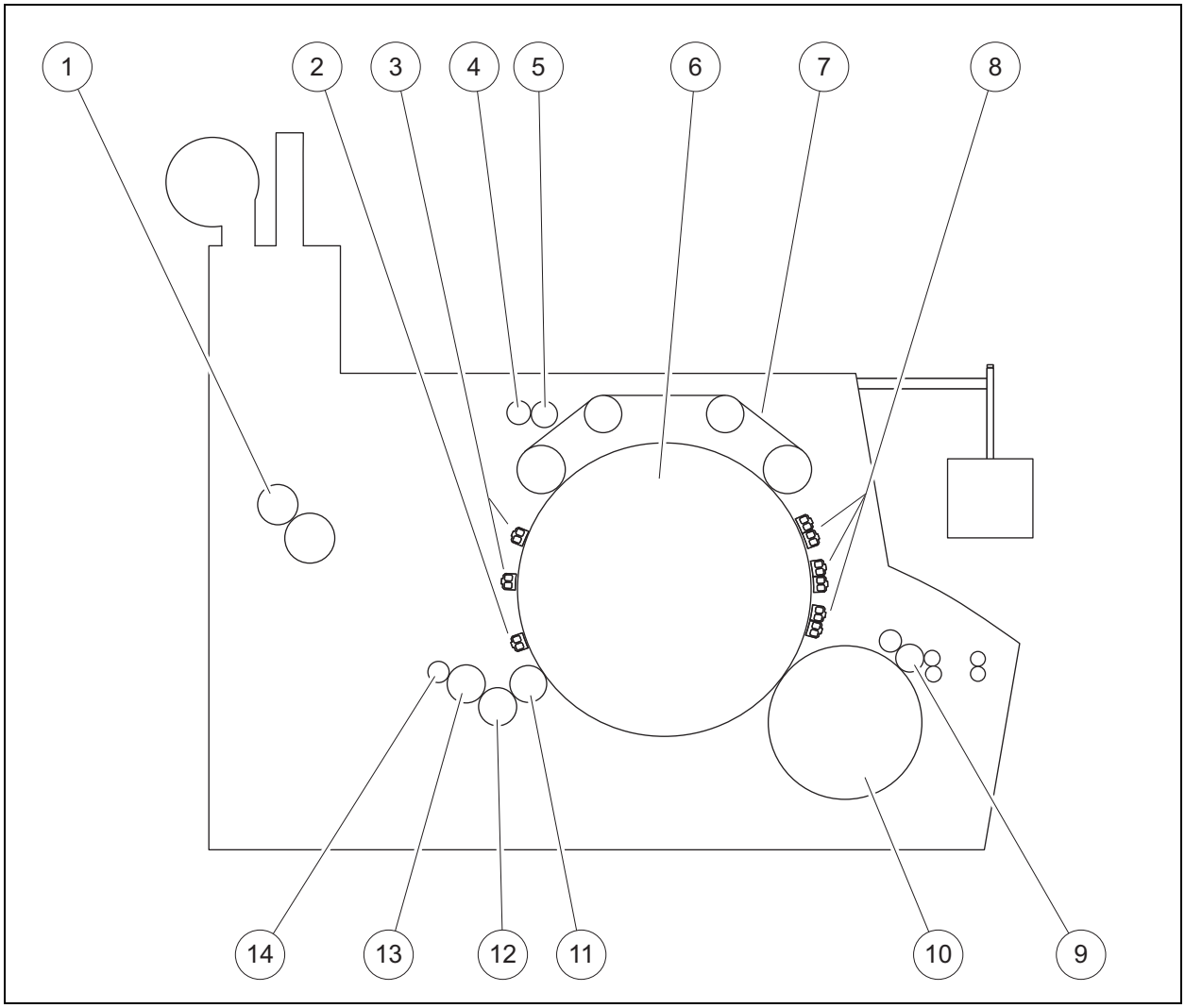
As marcações ("x" e "o") identificam o serviço de guarnição depois de alcançado o respectivo débito de material exibido:

x significa retificar a guarnição

o significa trocar a guarnição

Guarnição Long-Life Algodão penteado	**Débito do material em toneladas**							**N.º**
	140	**280**	**420**	**560**	**700**	**2800**	**3500**	
Flat móvel	x	x	x	x	o			7
1. Cassete Twin-Top	o	o	o	o	o			2
Tambor [++)]			x		o			6
Doffer			x		o			10
Flat fixo, área de pré-cardagem		o		o	o			3
Flat fixo, área de pós-cardagem			o		o			8
Pré-abridor 1					o*	o**		13
Pré-abridor 2 [+)]					o			12
Pré-abridor 3 [+)]					o			11
Cilindro de limpeza dos flats					o			4
Cilindro de strip dos flats					o			5
Cilindro raspador						o		9
Cilindro de alimentação ICFD							o	14
Cilindro de alimentação DFK							o	1

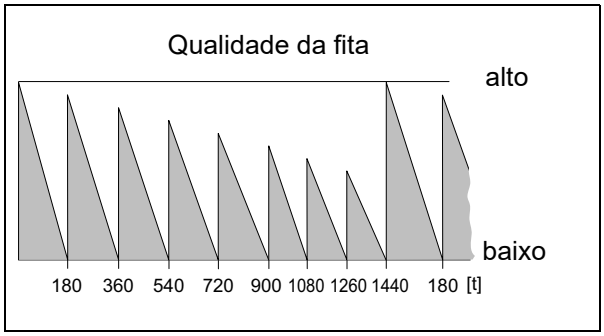
* = pré-abridor da guarnição
** = Pré-abridor de agulhas
[+)] = somente disponível em modelos com pré-abridor de 3 cilindros
[++)] = não necessita de retificação em guarnições do tambor /FG e /FGX1



Número Processos de retificação	Número de passagens	
	Guarnição do tambor	Guarnição do doffer
1	5 … 10	2
2	10 … 25	2
3	25 … 35	3
4	35 … 50	3

Intervalos de assistência técnica recomendados para guarnições 100 % algodão cardado ou para uma mistura de flocos e fibras sintéticas

Nota
Fibras tingidas na massa ou matizadas podem encurtar consideravelmente a duração de uso da guarnição.
Os intervalos são válidos exclusivamente para guarnições Long Life.



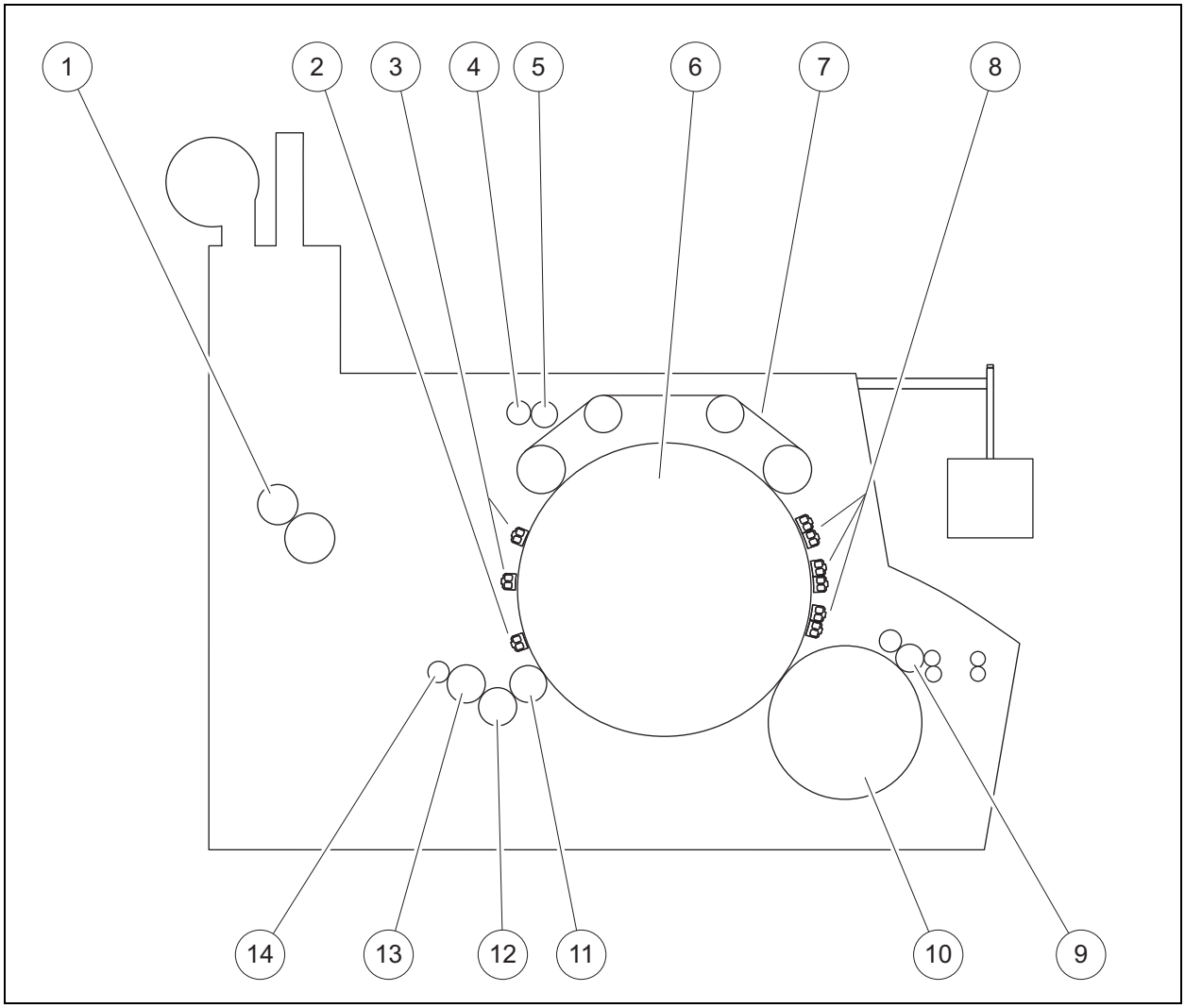
As marcações ("x" e "o") identificam o serviço de guarnição depois de alcançado o respectivo débito de material exibido:

x significa retificar a guarnição

o significa trocar a guarnição

Guarnição Long-Life Algodão e mistura	**Débito do material em toneladas**										**N.º**
	180	**360**	**540**	**720**	**900**	**1080**	**1260**	**1440**	**2880**	**4320**	
Flat móvel	x	x	x	o	x	x	x	o			7
1. Cassete Twin-Top	o	o	o	o	o	o	o	o			2
Tambor [++)]			x			x		o			6
Doffer			x			x		o			10
Flat fixo, área de pré-cardagem		o		o		o		o			3
Flat fixo, área de pós-cardagem			o			o		o			8
Pré-abridor 1				o*				o*	o**		13
Pré-abridor 2 [+)]								o			12
Pré-abridor 3 [+)]								o			11
Cilindro de limpeza dos flats								o			4
Cilindro de strip dos flats								o			5
Cilindro raspador									o		9
Cilindro de alimentação ICFD										o	14
Cilindro de alimentação DFK										o	1

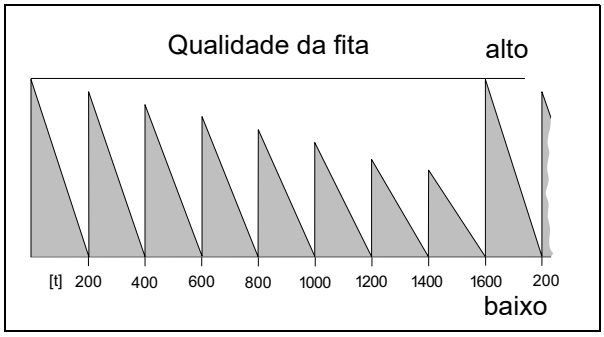
* = pré-abridor da guarnição
** = Pré-abridor de agulhas
[+)] = somente disponível em modelos com pré-abridor de 3 cilindros
[++)] = não necessita de retificação em guarnições do tambor /FG e /FGX1



Número Processos de retificação	Número de passagens	
	Guarnição do tambor	Guarnição do doffer
1	5 … 15	2
2	15 … 50	2
3	50 … 100	3

Intervalos de serviço às guarnições recomendados para 100 % de Poliacrílico ou 100 % de viscose, brilhante

Nota
Fibras tingidas na massa ou matizadas podem encurtar consideravelmente a duração de uso da guarnição.
Os intervalos são válidos exclusivamente para guarnições Long Life.



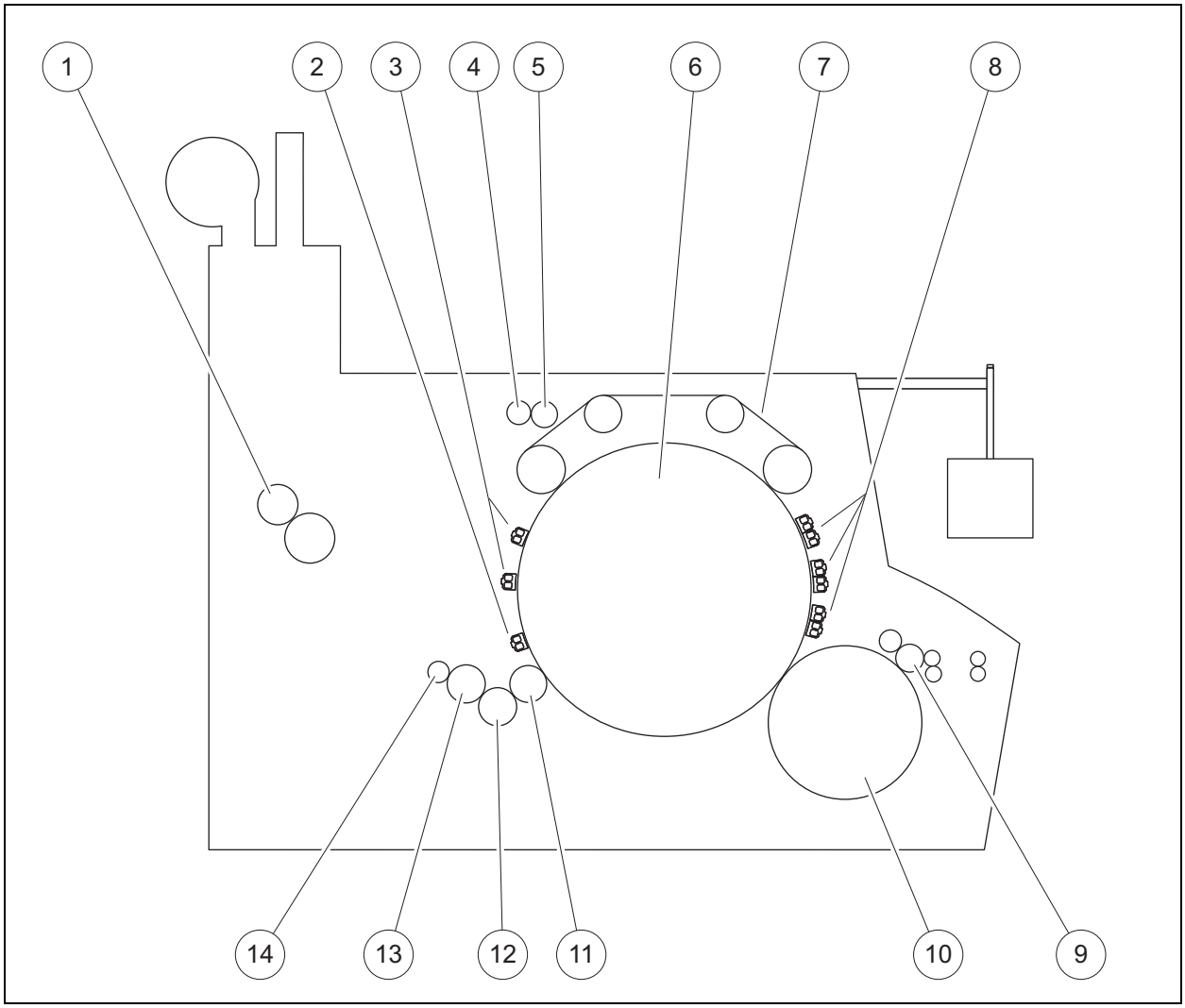
As marcações ("x" e "o") identificam o serviço de guarnição depois de alcançado o respectivo débito de material exibido:

x significa retificar a guarnição

o significa trocar a guarnição

Guarnição Long-Life Poliacrílico ou viscose	**Débito do material em toneladas**										**N.º**
	200	**400**	**600**	**800**	**1000**	**1200**	**1400**	**1600**	**3200**	**4800**	
Flat móvel	x	x	x	o	x	x	x	o			7
1. Cassete Twin-Top	o	o	o	o	o	o	o	o			2
Tambor $^{++)}$			x			x		o			6
Doffer			x			x		o			10
Flat fixo, área de pré-cardagem		o		o		o		o			3
Flat fixo, área de pós-cardagem				o		o		o			8
Pré-abridor 1				o*				o*	o**		13
Pré-abridor 2 $^{+)}$								o			12
Pré-abridor 3 $^{+)}$								o			11
Cilindro de limpeza dos flats								o			4
Cilindro de strip dos flats								o			5
Cilindro raspador									o		9
Cilindro de alimentação ICFD										o	14
Cilindro de alimentação DFK										o	1

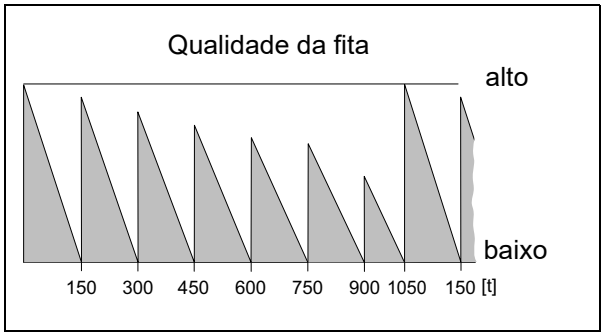
* = pré-abridor da guarnição
** = Pré-abridor de agulhas
$^{+)}$ = somente disponível em modelos com pré-abridor de 3 cilindros
$^{++)}$ = não necessita de retificação em guarnições do tambor /FG e /FGX1



Número Processos de retificação	Número de passagens	
	Guarnição do tambor	Guarnição do doffer
1	5 … 15	2
2	15 … 50	2
3	50 … 100	3

Intervalos de serviço às guarnições recomendados para 100 % poliéster

Nota
Fibras tingidas na massa ou matizadas podem encurtar consideravelmente a duração de uso da guarnição.
Os intervalos são válidos exclusivamente para guarnições Long Life.



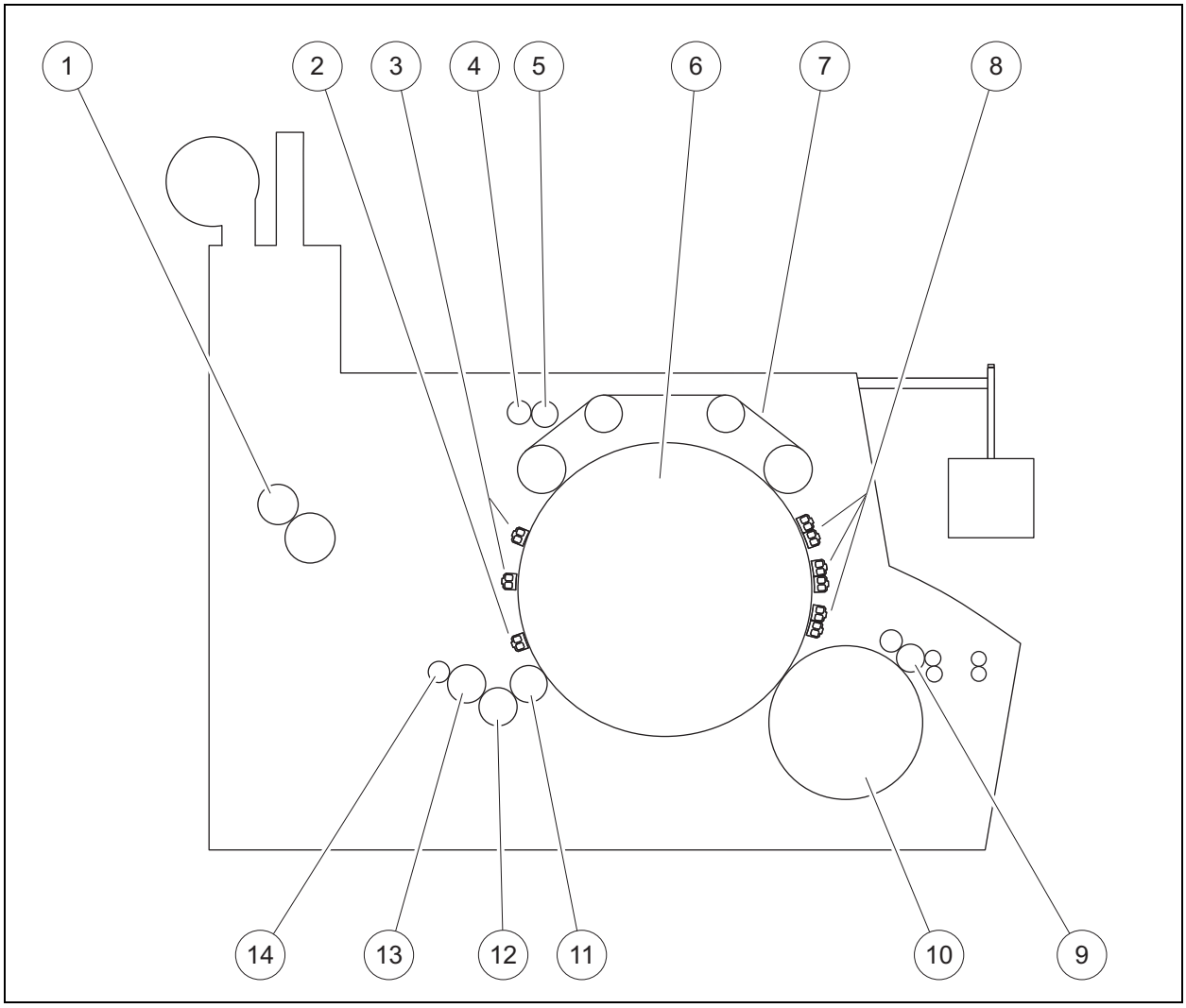
As marcações ("x" e "o") identificam o serviço de guarnição depois de alcançado o respectivo débito de material exibido:

x significa retificar a guarnição

o significa trocar a guarnição

Guarnição Long-Life Poliéster	**Débito do material em toneladas**										**N.º**
	150	**300**	**450**	**600**	**750**	**900**	**1050**	**1200**	**2400**	**3600**	
Flat móvel	x	x	x	o	x	x	x	o			7
1. Cassete Twin-Top	o	o	o	o	o	o	o	o			2
Tambor [++)]			x			x		o			6
Doffer			x			x		o			10
Flat fixo, área de pré-cardagem		o		o		o		o			3
Flat fixo, área de pós-cardagem			o			o		o			8
Pré-abridor 1				o*				o*	o**		13
Pré-abridor 2 [+)]								o			12
Pré-abridor 3 [+)]								o			11
Cilindro de limpeza dos flats								o			4
Cilindro de strip dos flats								o			5
Cilindro raspador									o		9
Cilindro de alimentação ICFD										o	14
Cilindro de alimentação DFK										o	1

* = pré-abridor da guarnição
** = Pré-abridor de agulhas
[+)] = somente disponível em modelos com pré-abridor de 3 cilindros
[++)] = não necessita de retificação em guarnições do tambor /FG e /FGX1



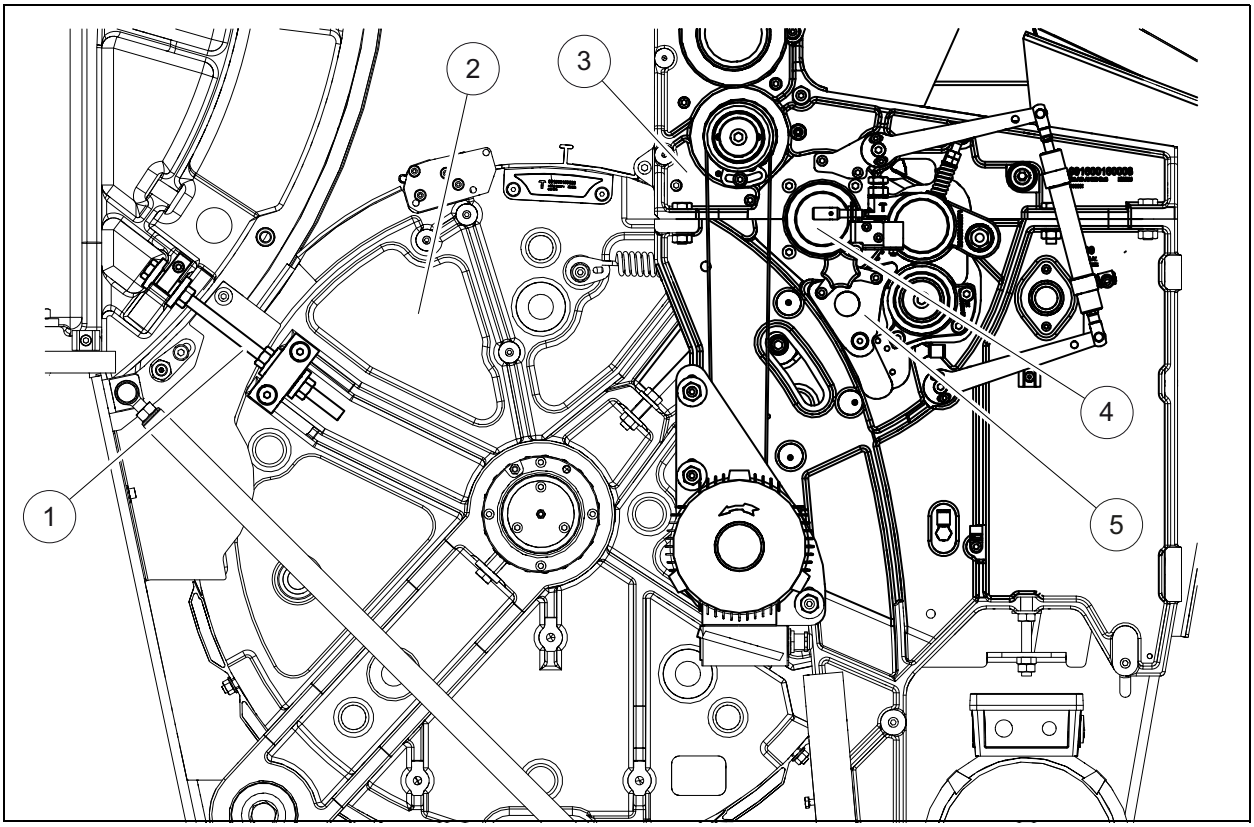
Número Processos de retificação	Número de passagens	
	Guarnição do tambor	Guarnição do doffer
1	5 … 15	2
2	15 … 50	2
3	50 … 100	3

Descer o doffer para trabalhos de assistência técnica ou recolocação de guarnições

Antes de recolocação de guarnições do doffer ou antes de maiores trabalhos de assistência técnica, terá que descer o doffer da carda para a armação. A remoção do véu da carda é fornecida por padrão com um perfil de guia do véu (5). O perfil de guia do véu é guiado através de uma barra de aço redonda. Como opção, a remoção do véu pode ser equipada com uma preparação NCT. A preparação NCT é composta do perfil de guia do véu e um trilho telescópico como guia.

Baixar o doffer sem preparação NCT

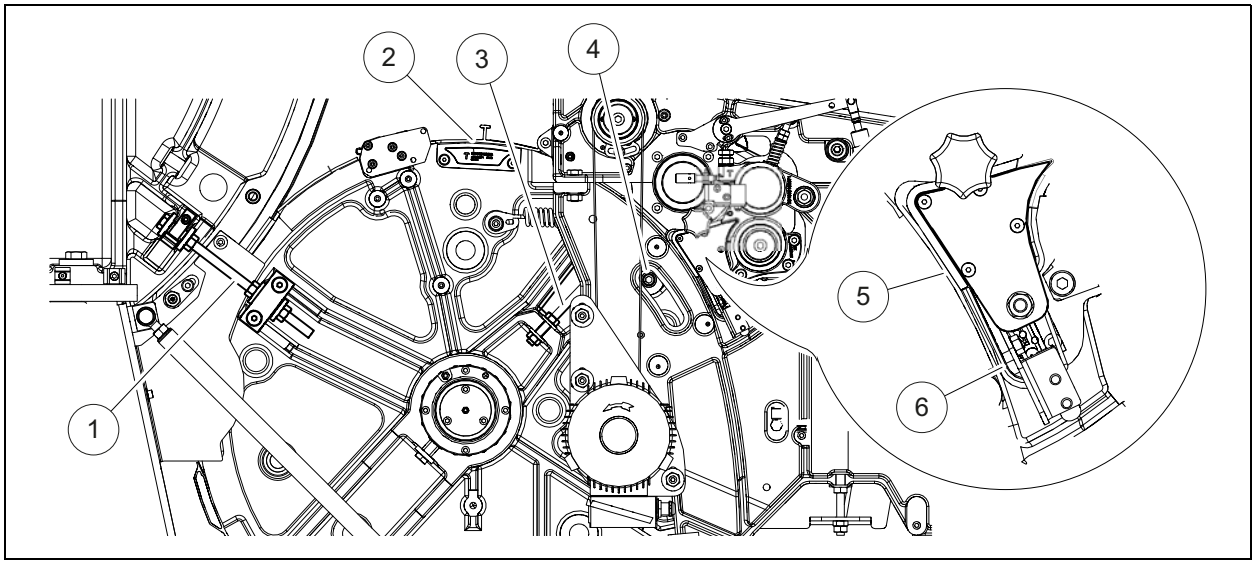
1. Desligar o transporte de material e todos os acionamentos.
2. Abrir as portas e abas trancadas eletricamente, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação.
3. Descer o doffer para a armação, utilizando os fusos (1) em ambos os lados da máquina. Neste processo, a remoção do véu (3) se afasta ligeiramente do doffer (2), o que resulta em uma distância de segurança entre o doffer e o cilindro raspador (4).



Baixar o doffer com preparação NCT

Atenção
Possibilidade de danos na guarnição e no perfil de guia do véu! Ao baixar o doffer, existe contato entre a guarnição do doffer (5) e o perfil de alumínio (6) do trilho telescópico. Isso provoca danos na guarnição e no perfil de alumínio. Antes de baixar o doffer, aumente a distância entre a remoção do véu e o doffer.

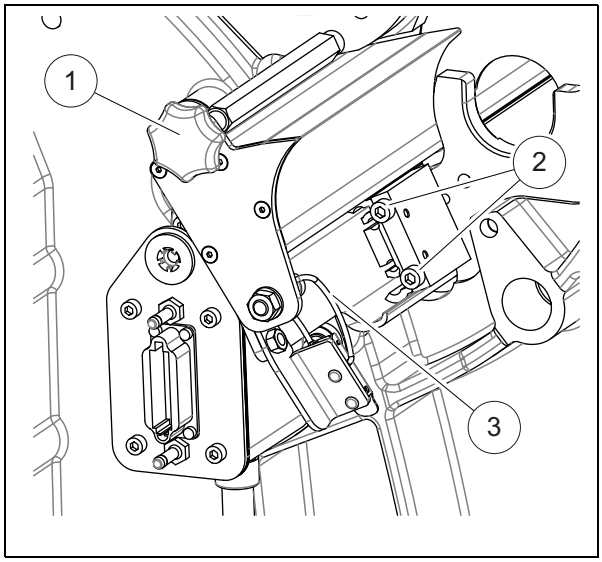
1. Desligar o transporte de material e todos os acionamentos.
2. Abrir as portas e os painéis trancados eletricamente, desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado contra uma nova ligação
3. Fechar o painel de manutenção (2).
4. Desenroscar os pernos de fixação (4).
5. Com os fusos (3) em ambos os lados da máquina, ajustar uma distância de 3 mm entre a remoção do véu e o doffer.
6. Caso necessário, com o calibre na fenda, verificar a distância entre o doffer e o cilindro raspador.
7. Descer o doffer para a armação, utilizando os fusos (1) em ambos os lados da máquina.



Como alternativa, você pode desmontar a preparação NCT antes de baixar o doffer.

Atenção
Possibilidade de danos na guarnição do doffer! Certifique-se de não toca na guarnição do doffer durante a remoção da preparação NCT.

1. Soltar o manípulo de estrela (1).
2. Retirar a preparação NCT, soltar o aperto rápido (3) e remover o perfil de guia do véu.
3. Empurrar o trilho telescópico para a remoção do véu, desaparafusar os parafusos (2) e puxar o trilho telescópico para a esquerda da remoção do véu.
4. Descer o doffer para a armação, utilizando os fusos (1) em ambos os lados da máquina.



Retificar guarnições

Atenção
Perigo de mau funcionamento e destruição das guarnições!
Na carda só podem ser retificadas posteriormente as seguintes guarnições:

– Guarnição do tambor

– Guarnição de flats móveis

– Guarnições do doffer

Todas as outras guarnições são trocadas por novas.

Retificar guarnição do tambor

Para retificar a guarnição do tambor, utilize o equipamento de retificação TC-GD. Conforme o estado da guarnição, a guarnição do tambor pode ser retificada até quatro vezes. O número de passagens também depende do número de processos de retificação feitos:

Número Processos de retificação	Número de passagens	
	penteado	outros
1	5 … 10	5 … 15
2	10 … 25	15 … 50
3	25 … 35	50 … 100
4	35 … 50	–

Nota
O emprego de retificadores é descrito no Manual do usuário à parte.

Atenção
Perigo de mau funcionamento e destruição das guarnições!
As guarnições apenas podem ser montadas e retificadas posteriormente por profissionais especializados com a devida formação. Para retificar de novo, somente podem ser usados dispositivos de retificação previstos para as guarnições isoladas.

Atenção
São possíveis danificações da guarnição e do equipamento de retificação!
Confira se os seguintes trabalhos são realizados antes de montar o equipamento de retificação:

– Operar o transporte do material até que toda a carda seja completamente evacuada de todo o material.

– Eliminar fibras depositadas e sujeiras na zona de montagem no tambor.

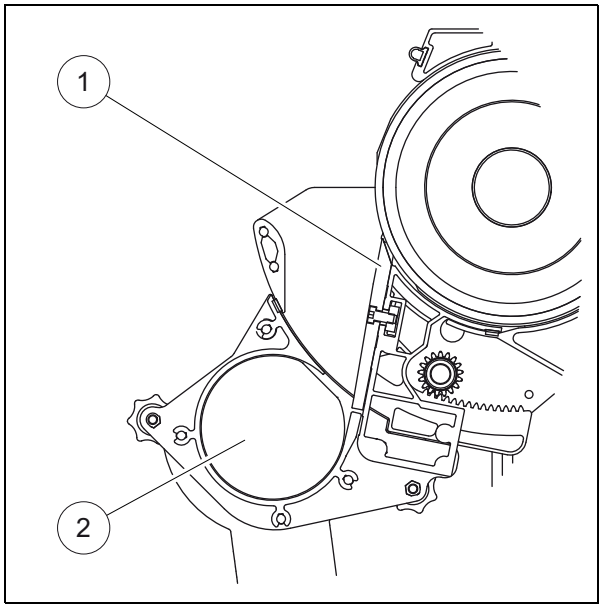
– Desmontar somente os flats fixos e os perfis do doffer que têm de ser removidos para o processo de retificação.

Nota
Depois de voltar a guarnecer o doffer, a guarnição tem de ser ativada. Para isso, realize 2 … 3 passagens.

Trocar a faca no pré-abridor e limpar a tampa de aspiração

De 2 em 2 anos, tem que trocar a faca gasta (1) no primeiro pré-abridor por uma nova. Neste trabalho, também deverá desmontar e limpar a tampa de aspiração (2) adjacente.

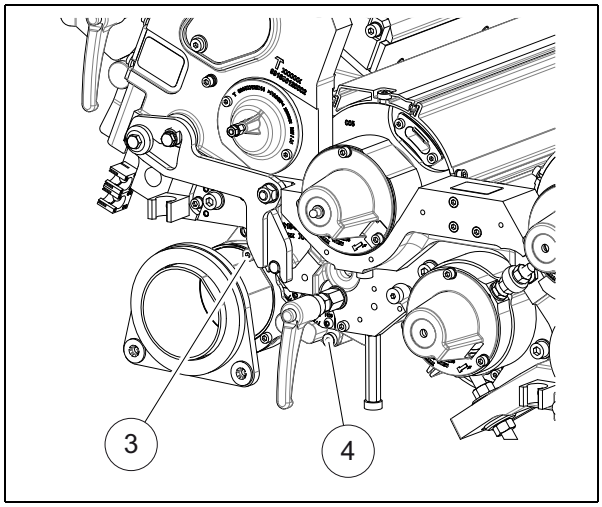
Para preparar, você tem de girar o silo inferior do alimentador de flocos para baixo e abrir a mesa de alimentação (veja a página 57).



Nota
Em cardas com pré-abridores de 3 cilindros, primeiro é preciso tirar a correia dentada do acionamento do cilindro de alimentação no lado direito da máquina.

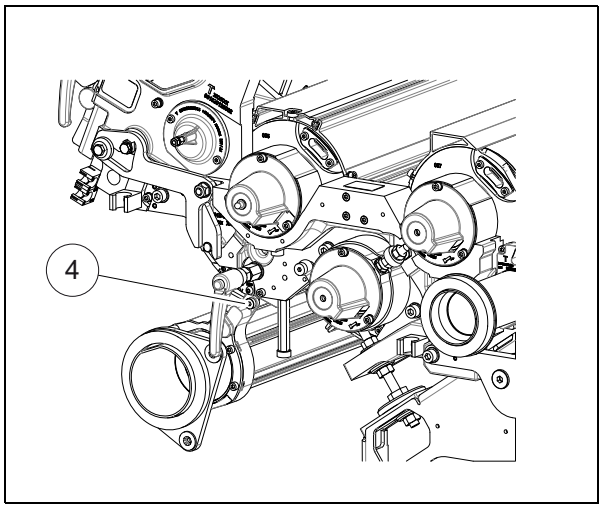
Desmontar e limpar a tampa de aspiração

1. Nos dois lados da máquina, desmontar os canais de aspiração das tampas de aspiração.
2. Dos dois lados da máquina, desaperte o parafuso (4) do redutor do tubo, sem retirar.
3. Desenroscar o parafuso de guia (3).
4. Virar a tampa de aspiração para baixo.
5. Limpe a peça de passagem com um pano úmido.



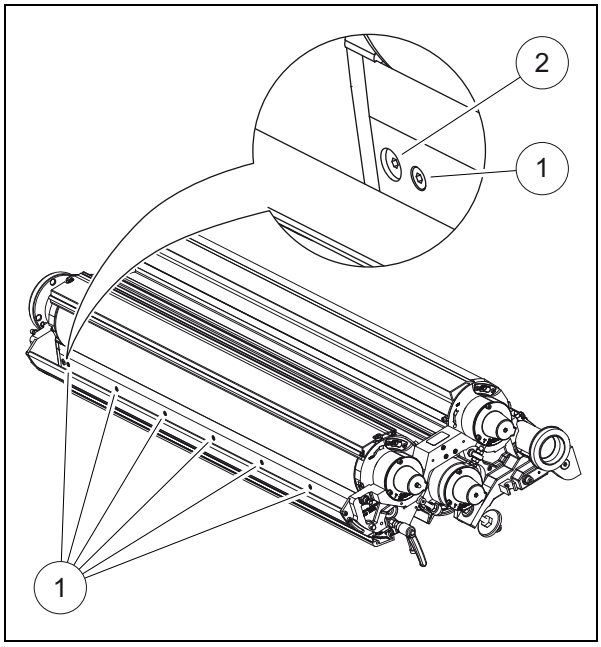
PERIGO
Perigo de queda da tampa de aspiração! Duas pessoas deverão segurar e desmontar a tampa de aspiração, de cada lado.

6. Nos dois lados da máquina, desenroscar totalmente o parafuso (4) e extrair a tampa de aspiração para baixo.
7. Retirar a tampa de aspiração com cuidado para fora da máquina.
8. Limpar com um pano úmido o interior da tampa de aspiração e todas as zonas que conduzem fibras.

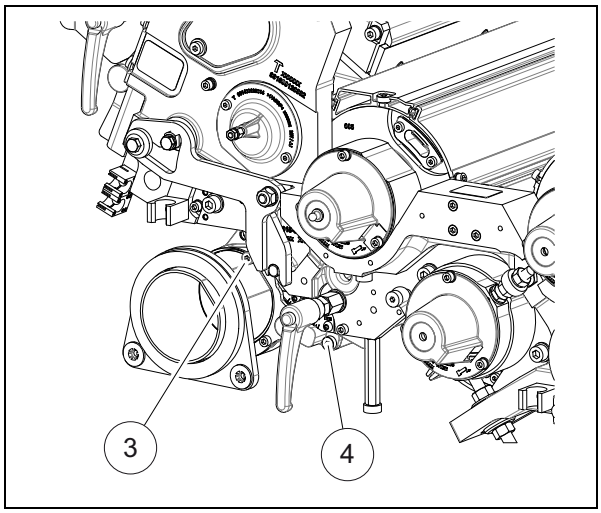


Trocar a faca no primeiro pré-abridor

9. Desapertar todos os parafusos (1) com cuidado e retirar a faca antiga.
10. Inserir a nova faca e apertar ligeiramente os parafusos, de forma a que a faca fique presa.
11. Ajustar a posição da faca em relação ao primeiro cilindro pré-abridor com a ajuda dos dois excêntricos (2) à esquerda e à direita e um calibre: 1,3 mm ou 52/1000" (ver a partir da página 58).
12. Apertar manualmente todos os parafusos (1).



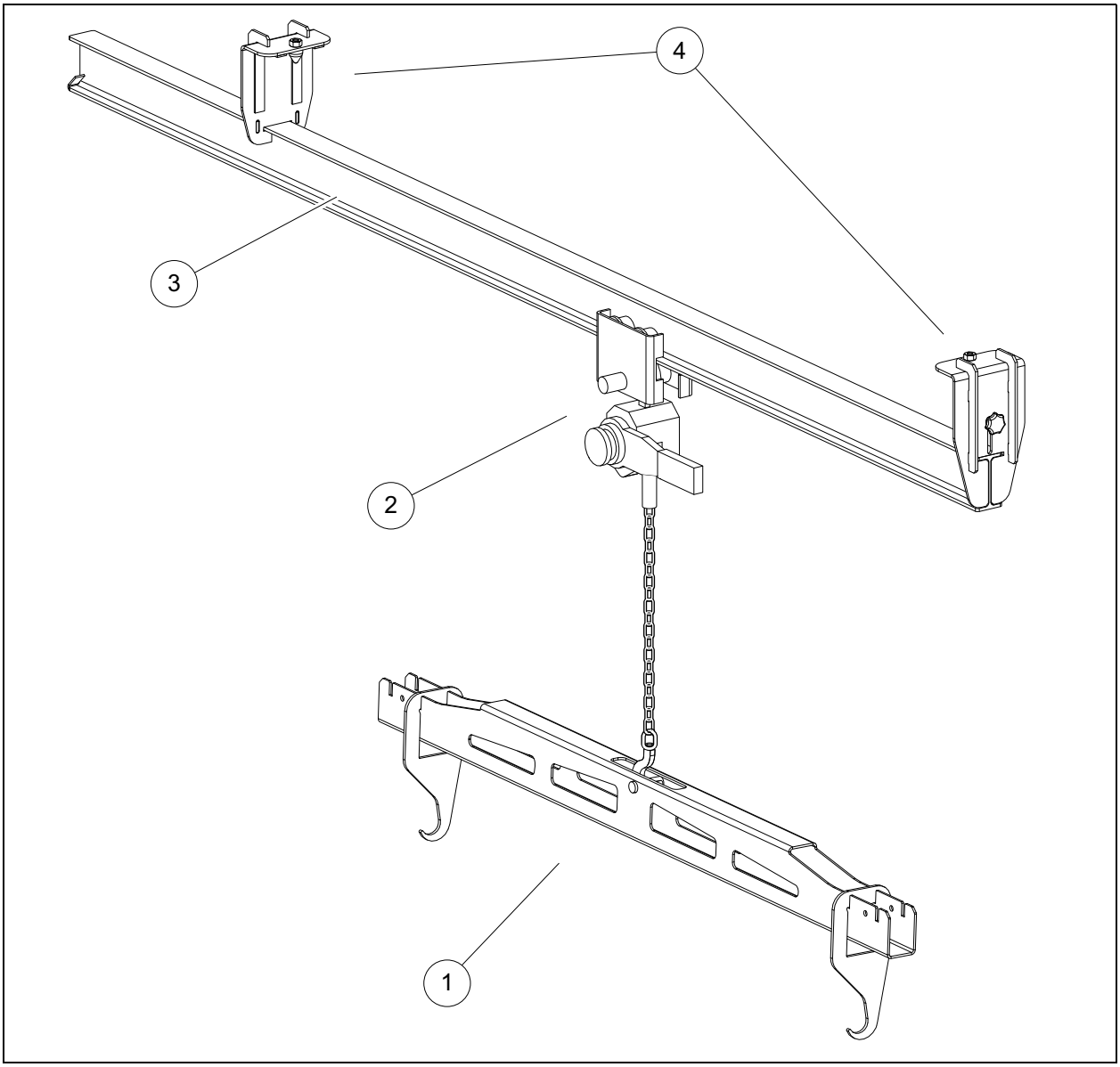
13. Montar de novo a tampa de aspiração, virar para cima e fixar nos dois lados da máquina com os parafusos (3).
14. Nos dois lados da máquina, montar de novo as canais de aspiração das tampas de aspiração.
15. Feche a mesa de alimentação.
16. Girar o silo inferior para cima, rodar as cavilhas de engate nos dois lados da máquina e deixar engatar.



Desmontar mesa de alimentação e pré-abridor

Para nova guarnição dos cilindros pré-abridores, levante todo o módulo do pré-abridor para fora da carda. Um outro grupo de pré-abridor com os cilindros recém-guarnecidos deverá estar pronto para montagem, de forma que a carda apenas tenha um curto período de imobilização.

Para desmontar o pré-abridor e a mesa de alimentação, estão disponíveis os seguintes meios elevatórios.



1 Travessa com aparelhos de elevação

2 Carrinho com roldana

3 Suporte

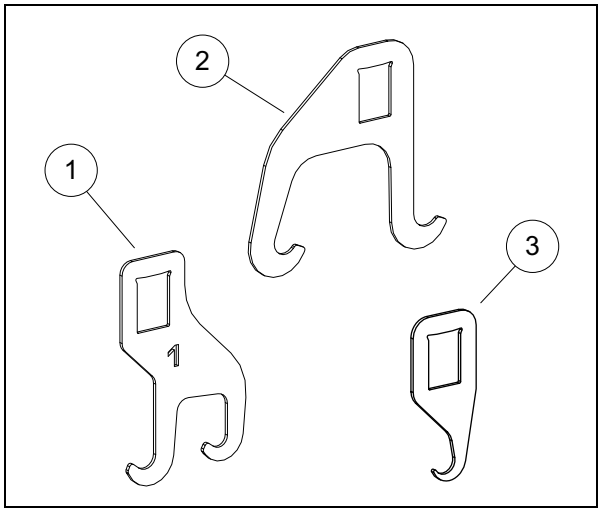
4 Apoio do telhado

Use o seguinte aparelho de elevação para os diferentes módulos:

1 Pré-abridor com um cilindro

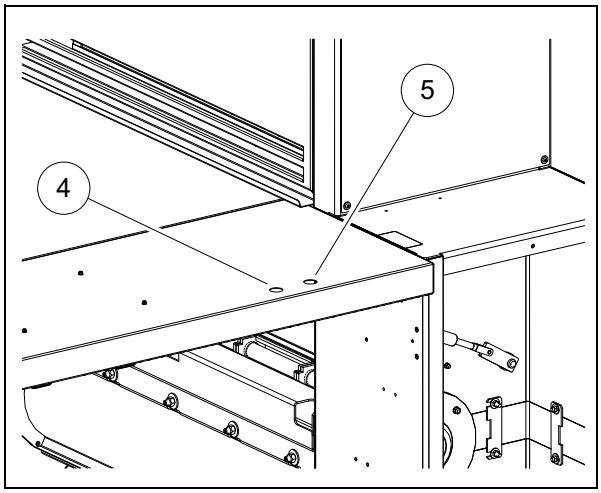
2 Pré-abridor com três cilindros

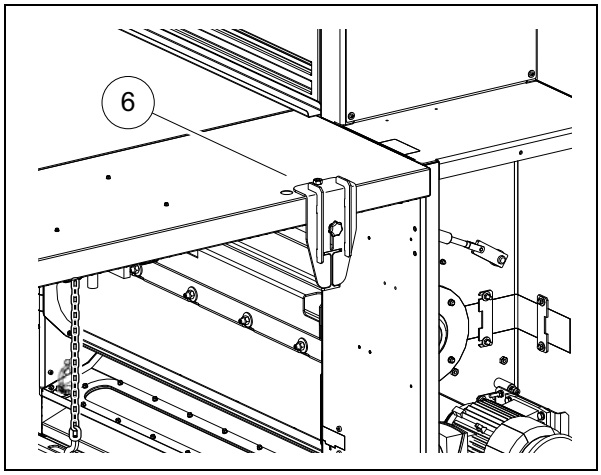
3 Mesa de alimentação



Preparativos para todos os módulos

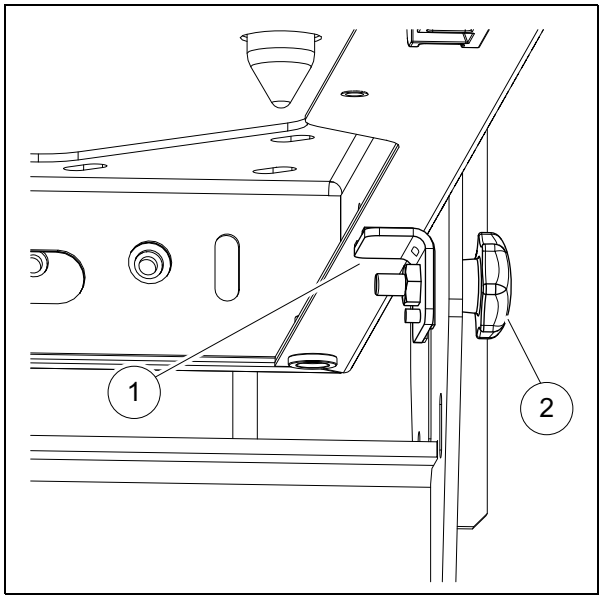
1. Nos dois lados da carda, desmonte as portas traseiras.
2. Suspender o suporte com os apoios do telhado no telhado da caixa na posição (5) quando somente a mesa de alimentação tiver de ser desmontada em um pré-abridor de 3 cilindros.
3. Suspender o suporte com os apoios do telhado no telhado da caixa na posição (4) quando
   - tiver de ser desmontada um pré-abridor de 1 cilindro ou um pré-abridor de 3 cilindros, ou
   - somente a mesa de alimentação tiver de ser desmontada em um pré-abridor de 1 cilindro.
4. Suspender os suportes com os apoios do telhado (6) no respetivo furo no telhado da caixa.





PERIGO
Possibilidade de lesões graves devido à queda de cargas.
Ao movimentar o carrinho com carga, o suporte junto com os apoios do telhado podem levantar no lado oposto e provocar movimentos descontrolados. Fixe os apoios do telhado com os fixadores angulares (1).

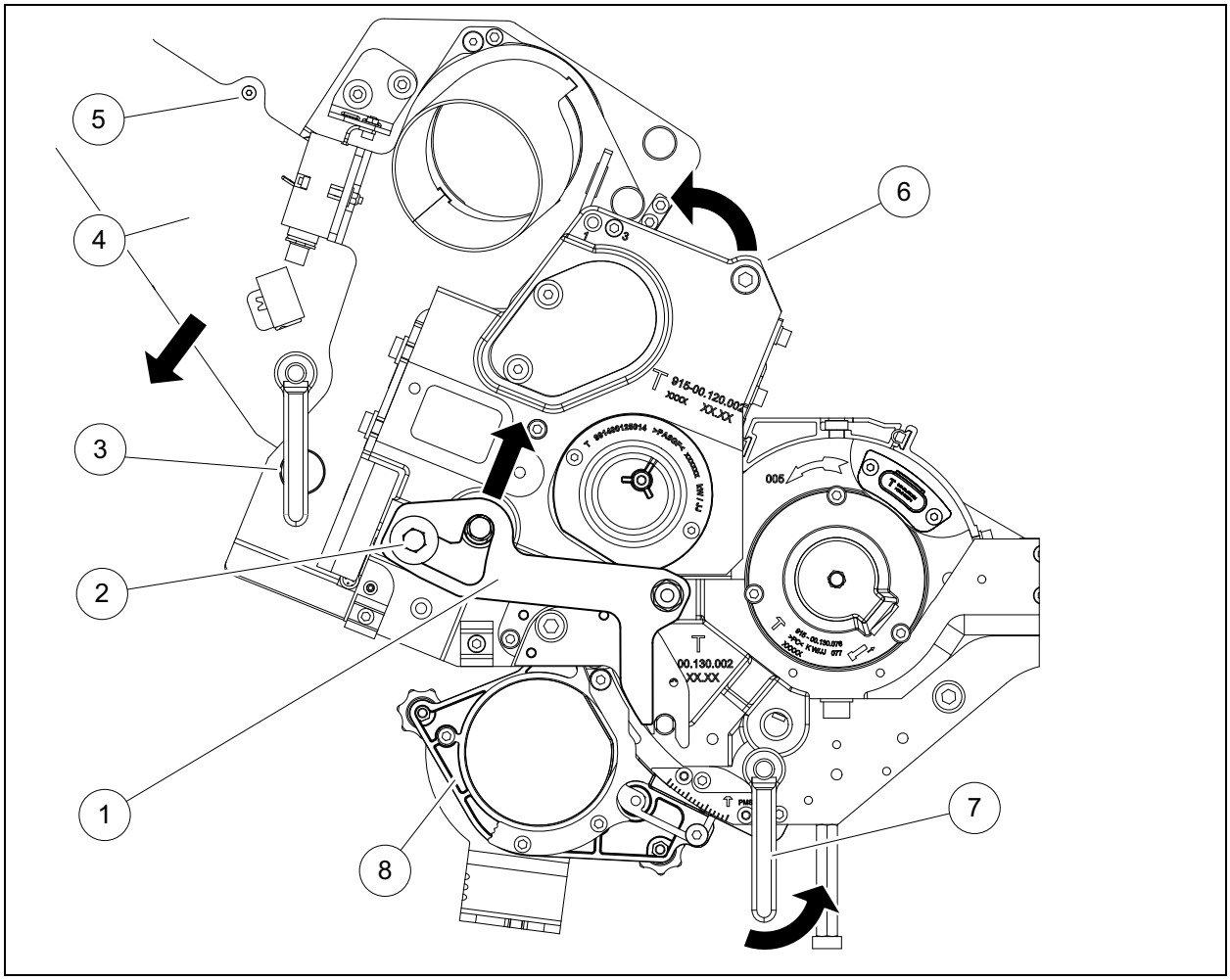
5. No lado direito da máquina, empurrar os fixadores angulares (1) para cima contra o telhado da caixa e fixar com o manípulo em estrela (2).



Desmontar mesa de alimentação

Antes de desmontar um módulo do pré-abridor, você deve desmontar a mesa de alimentação com ajuda da roldana.

1. No lado direito da máquina, remova a correia de transmissão do pré-abridor e desmantele a mola de gás na mesa de alimentação.

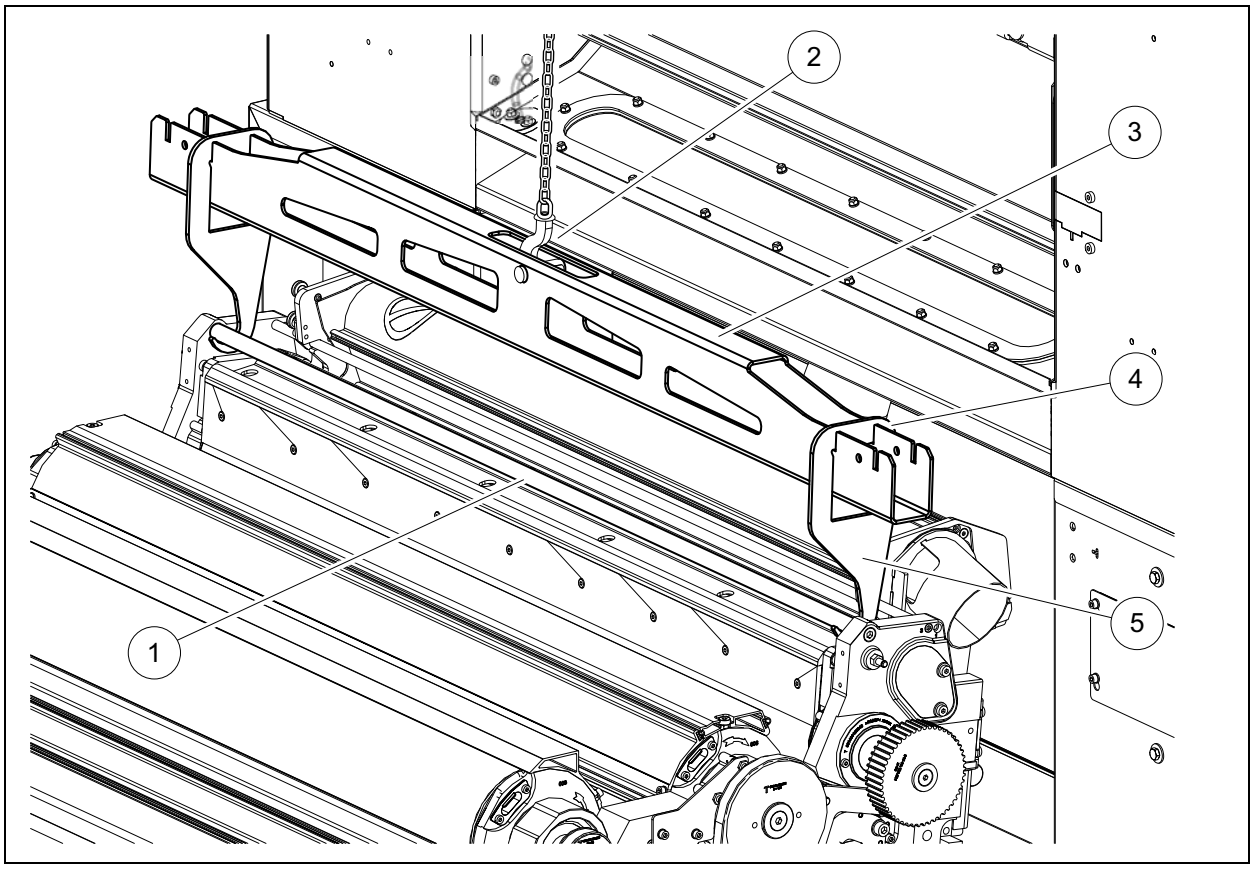


2. Segurar o silo inferior (4) com duas pessoas, agarrando na barra transversal (5), puxar os pinos de bloqueio (3) em ambos os lados da máquina e fixar girando. Virar o silo inferior (4) para baixo, levantá-lo da suspensão pelo lado de cima e pousá-lo de forma segura.

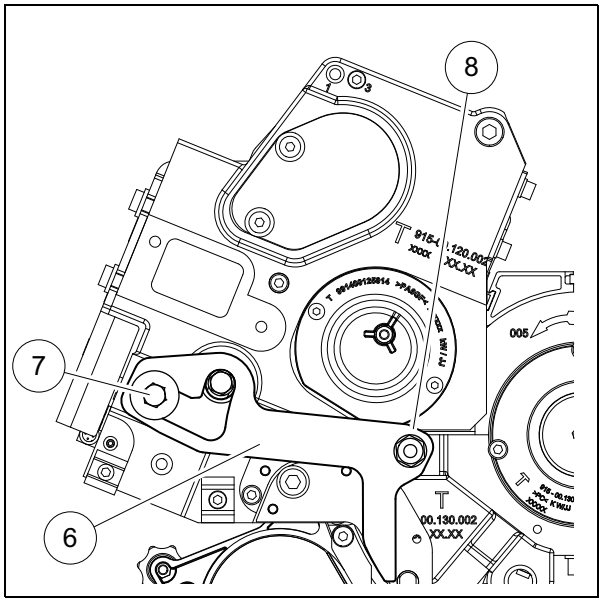
Atenção
Possível destruição de componentes na tampa de aspiração (8)!
Colocar primeiro a tampa de aspiração na posição inferior antes de abrir a mesa de alimentação.

3. Posicionar a tampa de aspiração (8) com a alavanca (7) para a posição mínima.
4. Remover os parafusos de fixação (2).
5. Levar para cima a alavanca (1) dos dois lados da máquina até o batente.
6. Abrir a mesa de alimentação na conexão transversal redonda (6).

7. Suspender a travessa (3) nos ganchos de carga (2) da roldana.
8. Suspender o aparelho de elevação (5) adequado à mesa de alimentação nos dois lados da travessa, na segunda ranhura (4).
9. Enganche o aparelho de elevação debaixo da ligação transversal redonda (1).

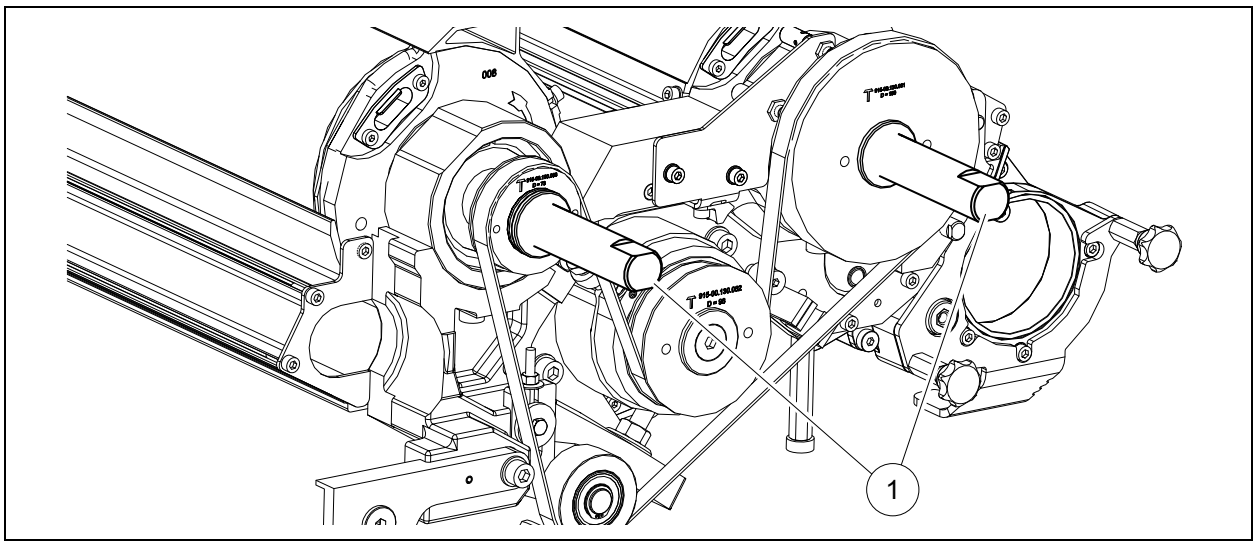


10. Prepare uma paleta do lado da carda.
11. Nos dois lados, desenrosque os parafusos da alavanca (7) e (8) e retire-a (6).
12. Levantar cuidadosamente a mesa de alimentação com a roldana e retira-la lateralmente do carrinho para fora da carda.
13. Rebaixe a mesa de alimentação sobre a palete e proteja com cunhas de madeira contra tombamento.
14. Desengate o aparelho de elevação.

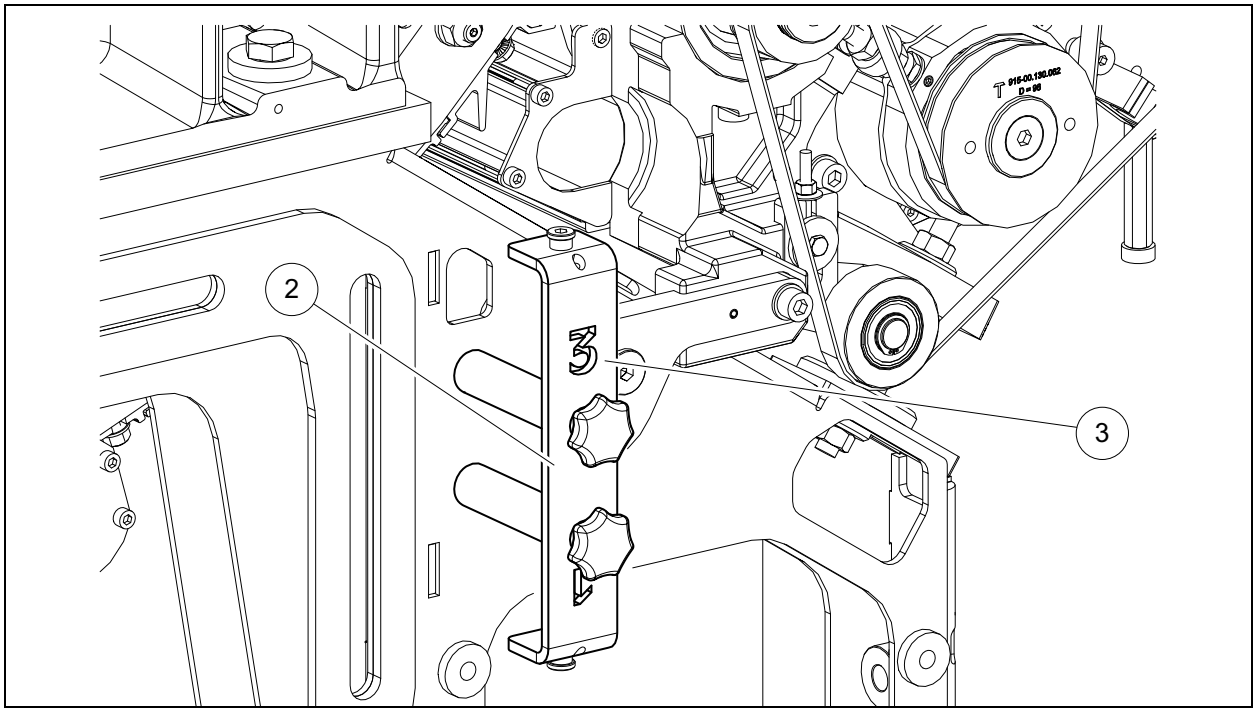


Desmontar o pré-abridor de 3 cilindros

Após desmontar a mesa de alimentação, pode desmontar o pré-abridor de 3 cilindros.

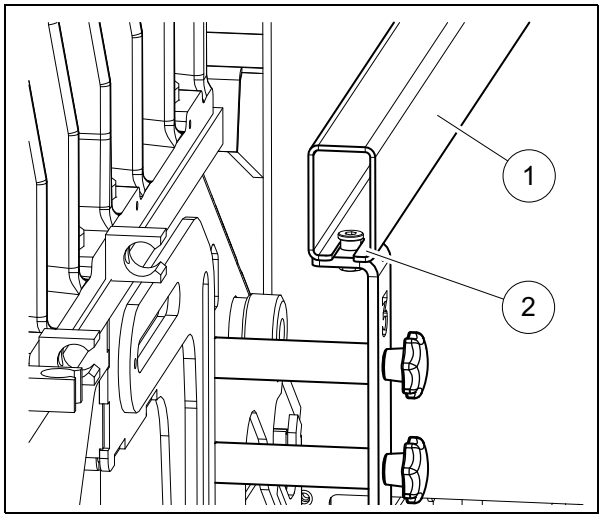


1. No primeiro e no terceiro cilindro pré-abridor, aparafusar as extensões do cilindro (1).

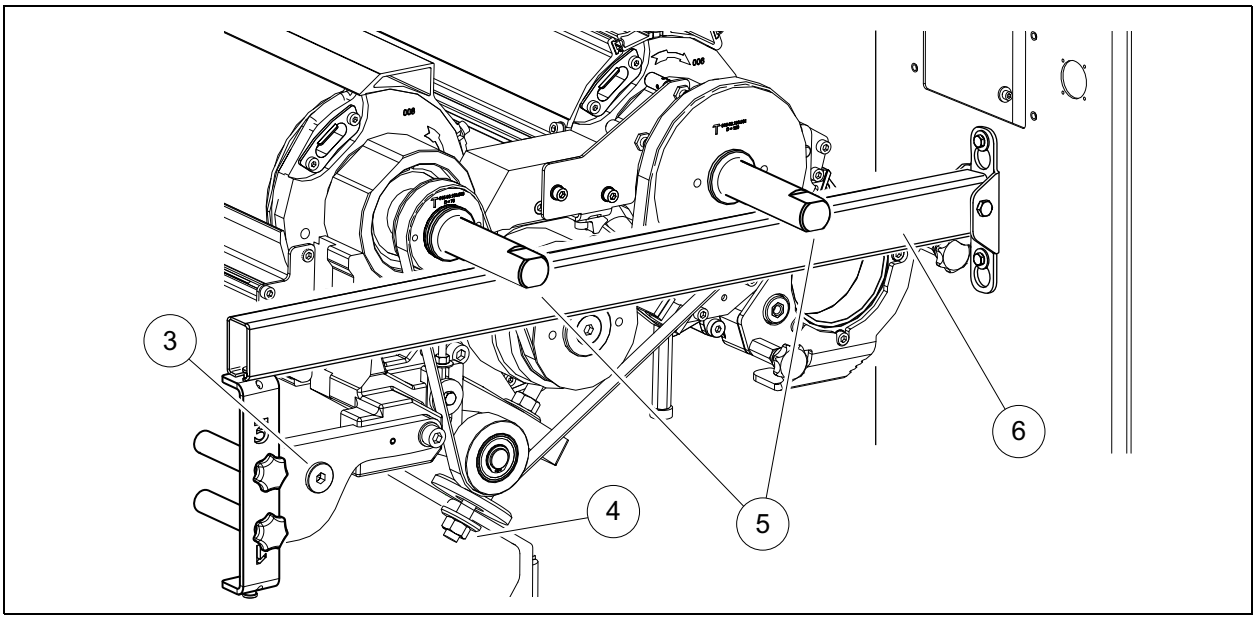


2. Aparafusar o suporte (2) na armação com os dois manípulos de estrela de forma a que a identificação para o pré-abridor de 3 cilindro (3) fique em cima.

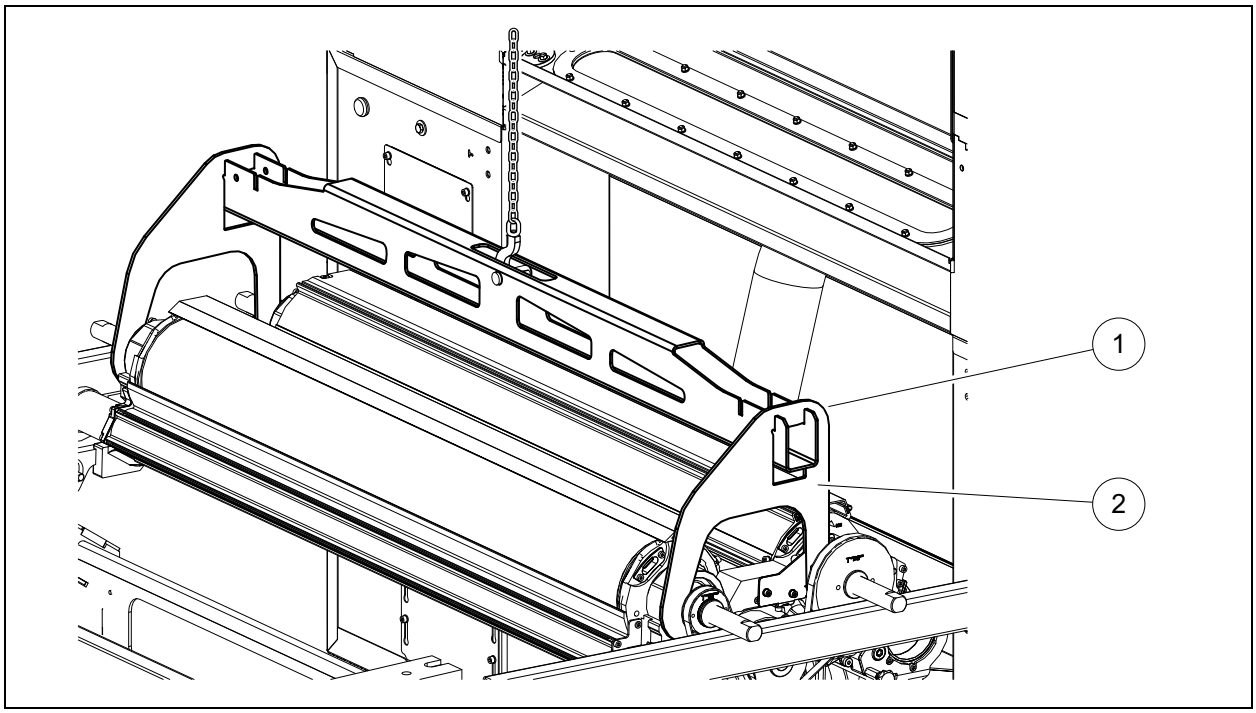
3. Deslocar a ponta esquerda do tubo de perfil quadrado (1) com a ranhura sobre o pino de fixação (2) do suporte.



4. Aparafusar a ponta direita do tubo de perfil quadrado (6) nos furos roscados previstos no painel elétrico.



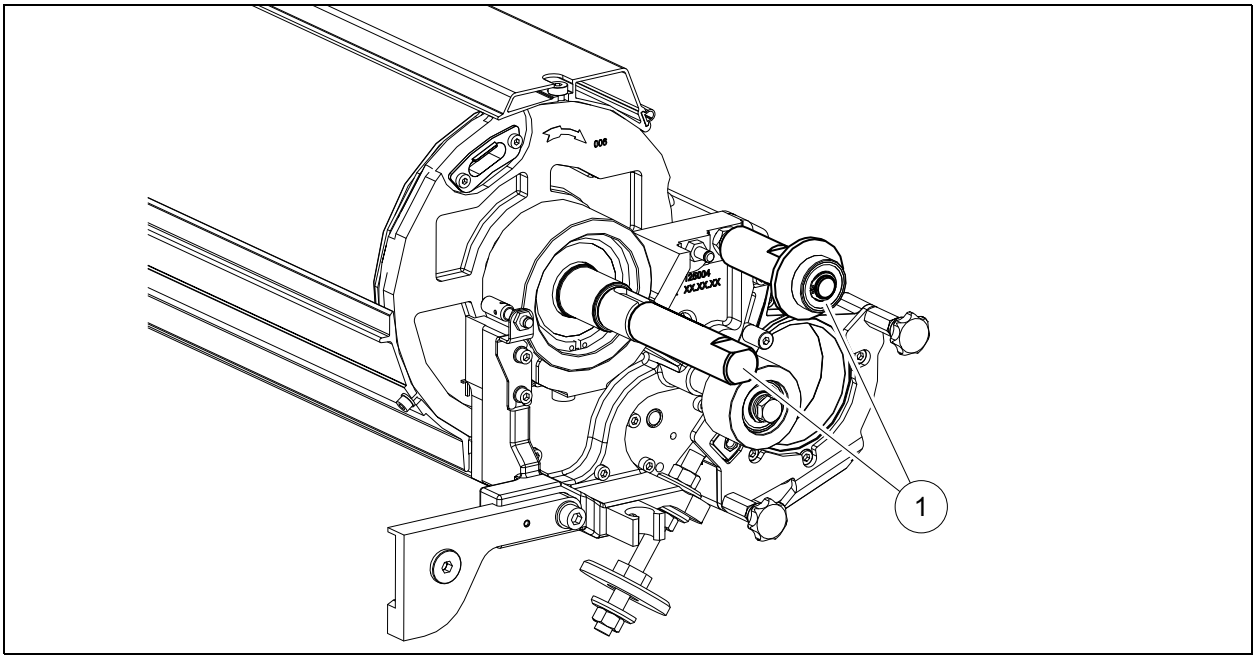
5. Aumente a distância entre o tambor e o pré-abridor com o fuso (4) até que as extensões do cilindro (5) assentem no tubo de perfil quadrado (6).
6. Desenroscar os parafusos (3) e a porca sextavada (4) nos dois lados.



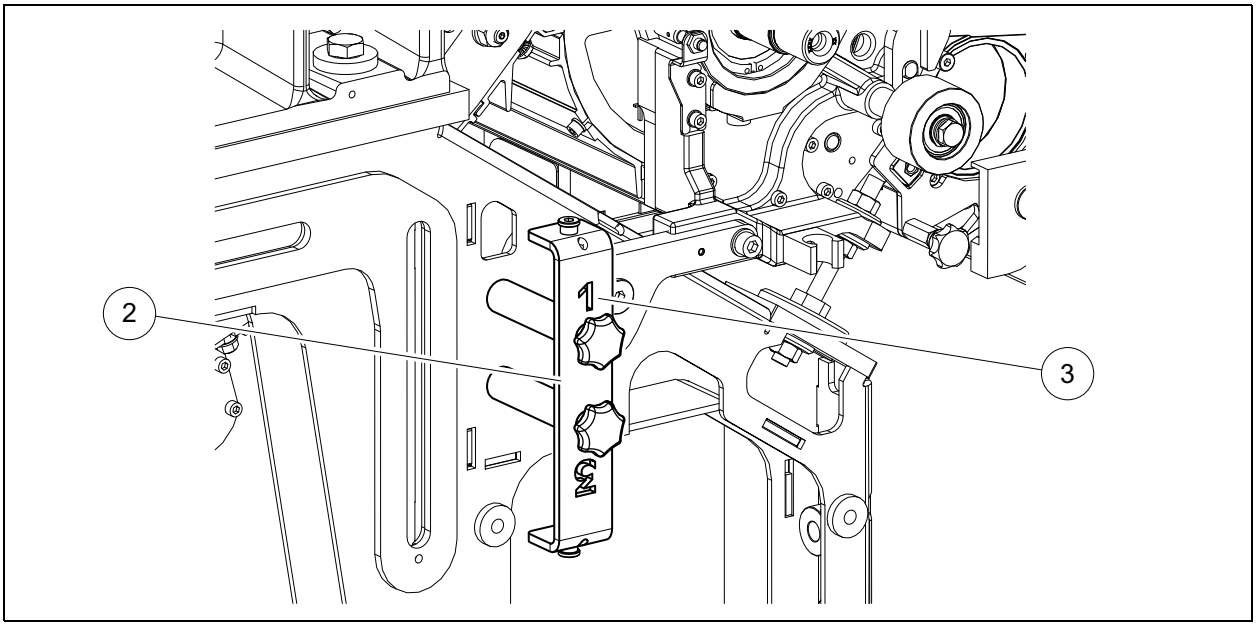
7. Suspender o aparelho de elevação (2) adequado ao pré-abridor de 3 cilindros nos dois lados da travessa, na primeira ranhura (1).
8. Enganche o aparelho de elevação debaixo dos extremos do veio.
9. Empregue uma chave inglesa no final de uma extensão do cilindro e role o pré-abridor com o aparelho de elevação sobre o tubo de perfil quadrado para longe do tambor, de forma que a carga possa ser levantada verticalmente.
10. Prepare uma paleta do lado da carda.
11. Levantar cuidadosamente o pré-abridor com a roldana e retira-lo lateralmente do carrinho para fora da carda.
12. Rebaixe o pré-abridor sobre a palete e proteja com cunhas de madeira contra tombamento.
13. Desengate o aparelho de elevação.

Desmontar o pré-abridor de 1 cilindros

Após desmontar a mesa de alimentação, pode desmontar o pré-abridor de 1 cilindros.

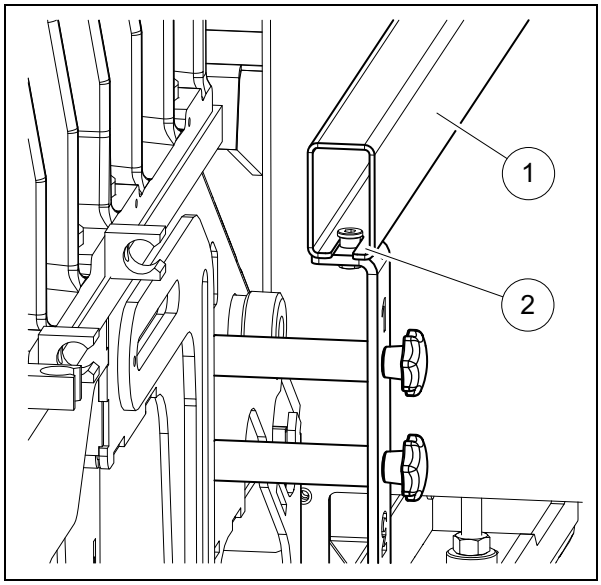


1. No cilindro e na caixa do pré-abridor, aparafusar as extensões do cilindro (1).

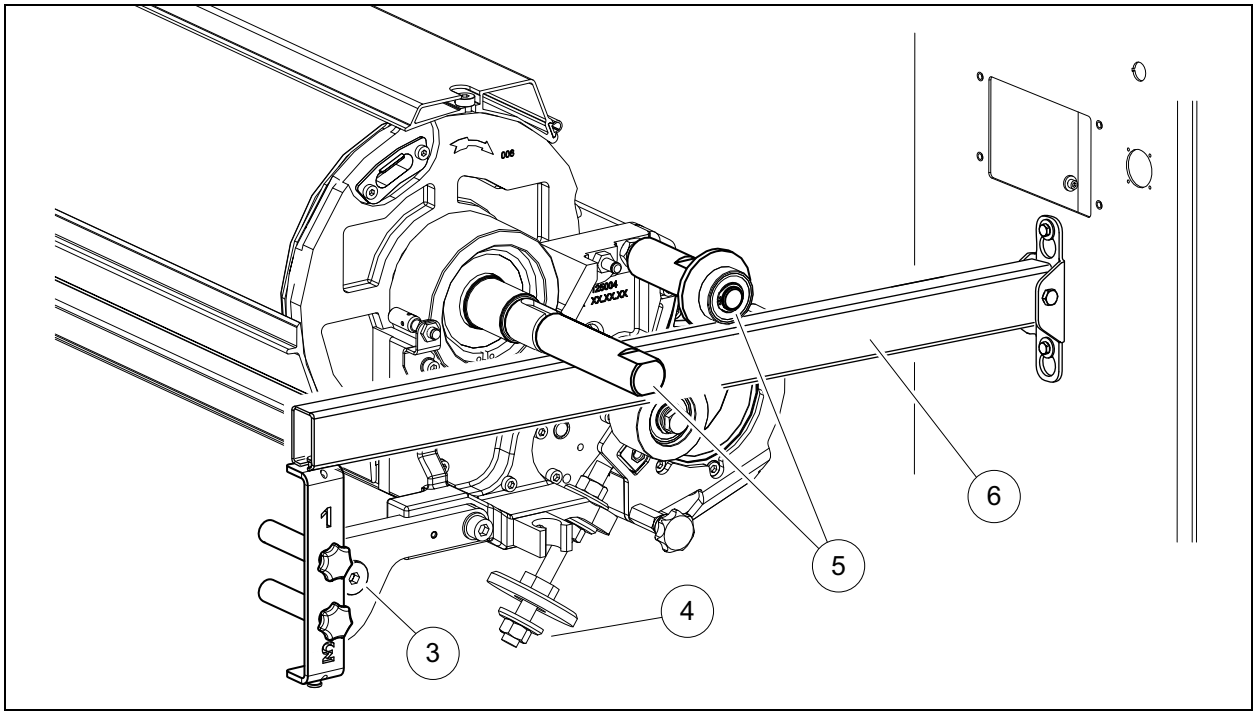


2. Aparafusar o suporte (2) na armação com os dois manípulos de estrela de forma a que a identificação para o pré-abridor de 1 cilindro (3) fique em cima.

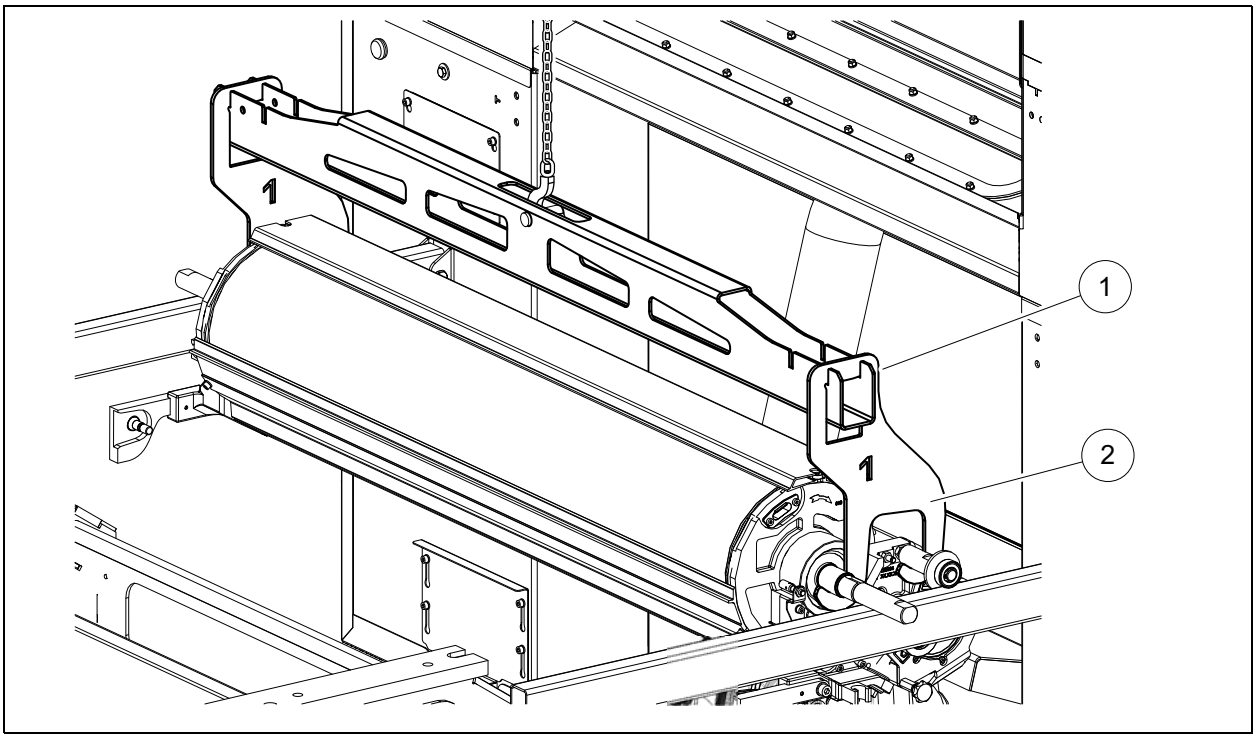
1. Deslocar a ponta esquerda do tubo de perfil quadrado (1) com a ranhura sobre o pino de fixação (2) do suporte.



2. Aparafusar a ponta direita do tubo de perfil quadrado (6) nos furos roscados previstos no painel elétrico.



3. Aumente a distância entre o tambor e o pré-abridor com o fuso (4) até que as extensões do cilindro (5) assentem no tubo de perfil quadrado (6).
4. Desenroscar os parafusos (3) e a porca sextavada (4) nos dois lados.



5. Suspender o aparelho de elevação (2) adequado ao pré-abridor de 1 cilindros nos dois lados da travessa, na primeira ranhura (1).
6. Enganche o aparelho de elevação debaixo dos extremos do veio.
7. Empregue uma chave inglesa no final de uma extensão do cilindro e role o pré-abridor com o aparelho de elevação sobre o tubo de perfil quadrado para longe do tambor, de forma que a carga possa ser levantada verticalmente.
8. Prepare uma paleta do lado da carda.
9. Levantar cuidadosamente o pré-abridor com a roldana e retira-lo lateralmente do carrinho para fora da carda.
10. Rebaixe o pré-abridor sobre a palete e proteja com cunhas de madeira contra tombamento.
11. Desengate o aparelho de elevação.

Troca dos frisos de guarnição

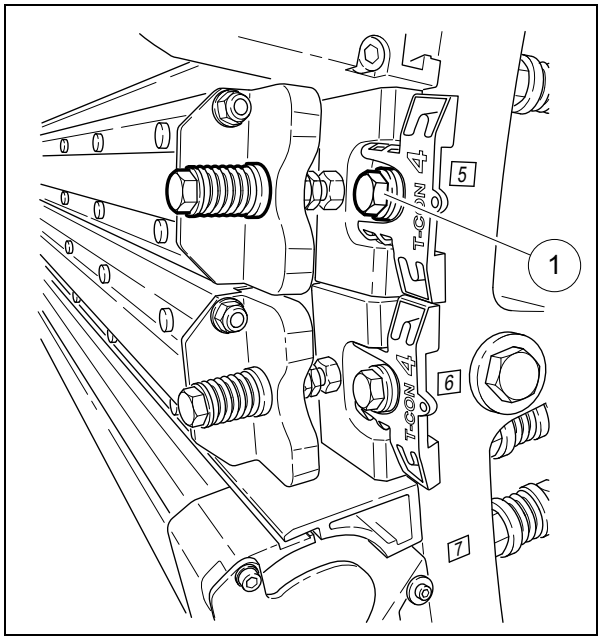
Desmontar a Cassete Twin Top

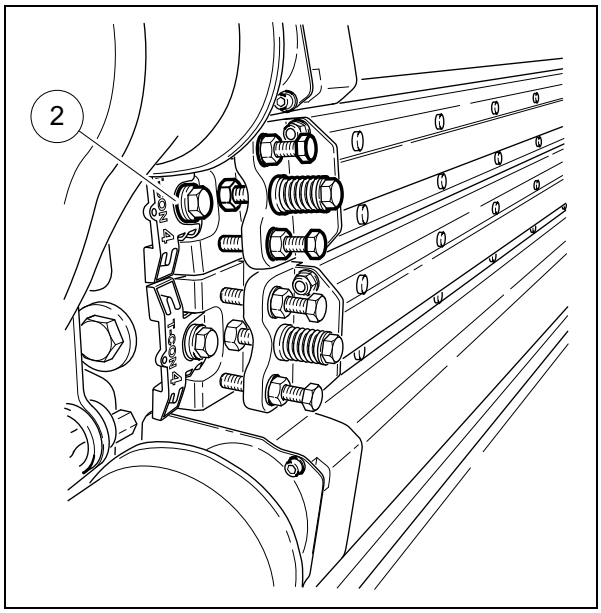
Nota
Execute os trabalhos descritos de seguida sempre com duas pessoas.

1. Desligar o transporte de material e todos os acionamentos.
2. Desligar o interruptor principal e bloqueá-lo com um cadeado para impedir uma nova ligação.

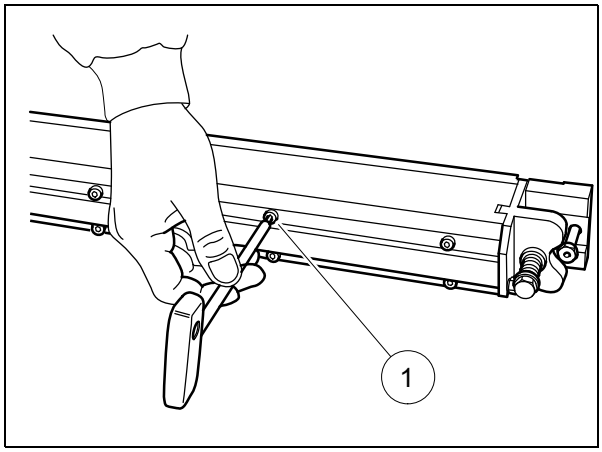
Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Deixe a carda resfriar à temperatura ambiente antes de verificar e ajustar a medidas de fenda.

3. Caso necessário, identifique as cassetes Twin-Top antes da desmontagem com os autocolantes fornecidos ou uma caneta, conforme os números no arco de prolongamento.
4. No lado direito da máquina, desaparafusar o parafuso (1).
5. No lado esquerdo da máquina, desaparafusar o parafuso (2).
6. Retirar a cassete Twin-Top com duas pessoas em simultâneo.

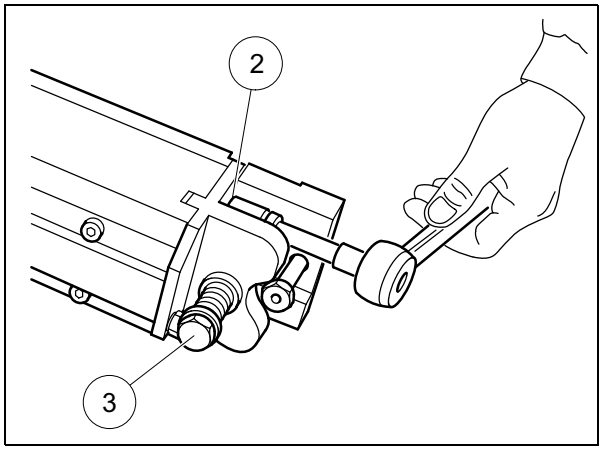




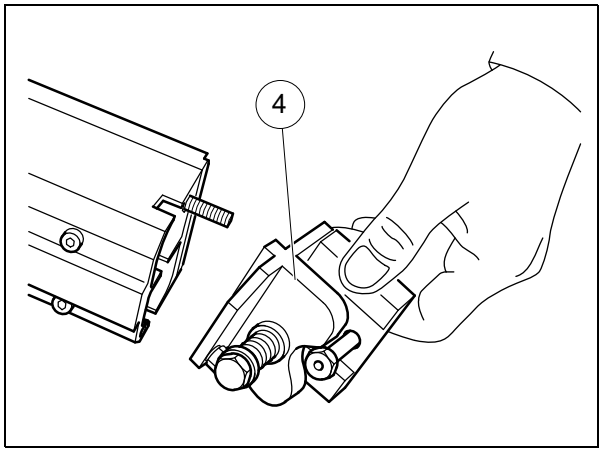
7. Pousar cuidadosamente a cassete Twin-Top desmontada para que os perfis não sejam danificados.
8. Desaparafusar as porcas sextavadas internas (1).



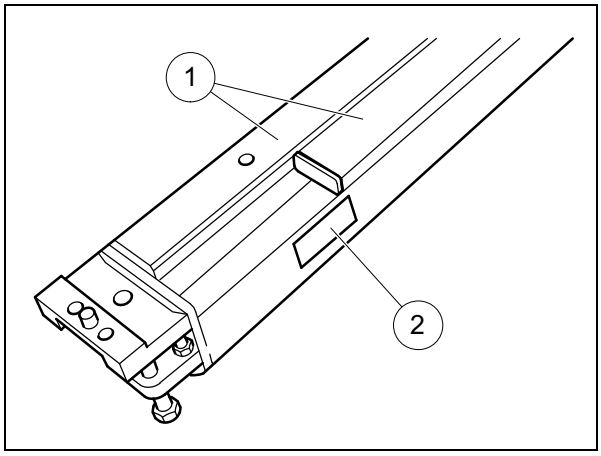
9. Soltar e desaparafusar as porcas (2) – neste processo, não alterar a posição do parafuso de ajuste (3).



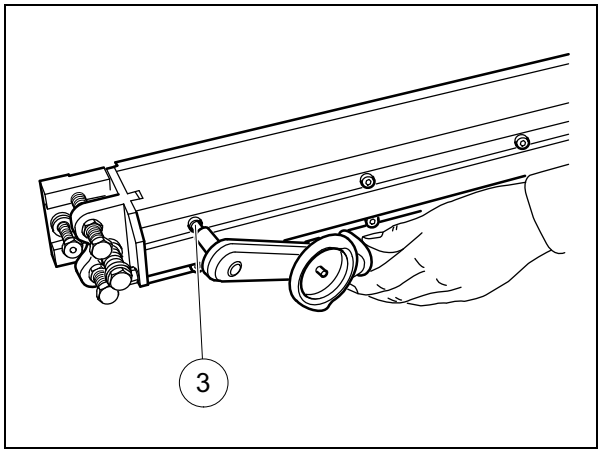
10. Retirar a parte lateral (4) da cassete Twin-Top.



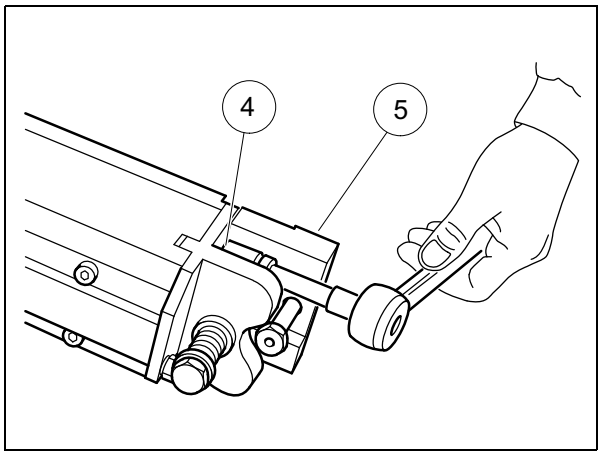
11. Retirar os frisos de guarnição (1).
12. Inserir novos frisos.



13. Apertar as porcas sextavadas internas (3) com o torquímetro.
    O torque adequado está anotado no adesivo (2) (3 Nm).



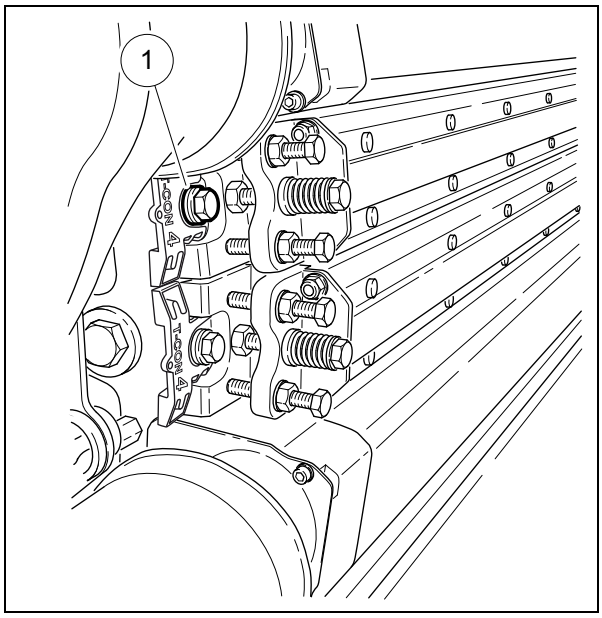
14. Pousar a peça lateral (5) da cassete Twin Top e aperta-la com as porcas (4).



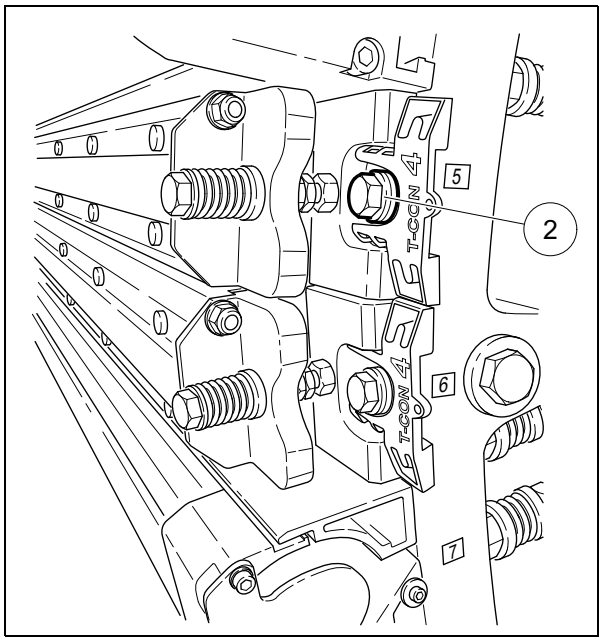
Montar de novo a cassete Twin-Top

Atenção
Possibilidade de danos na máquina devido a tensões das cassetes Twin-Top! Quando da montagem das cassetes Twin-Top, apertar sempre primeiro o lado com os dois parafusos de ajuste. Caso contrário, o perfil pode esticar de forma axial.

15. Pousar a cassete Twin-Top com duas pessoas sobre o tambor e apertá-la com os parafusos (1 e 2) nos lados esquerdo e direito da máquina com 20 Nm.
16. Com o calibre adequado e no centro, verificar a medida predefinida entre os frisos de guarnição e a guarnição do tambor (veja as recomendações de ajuste a partir da página 110).



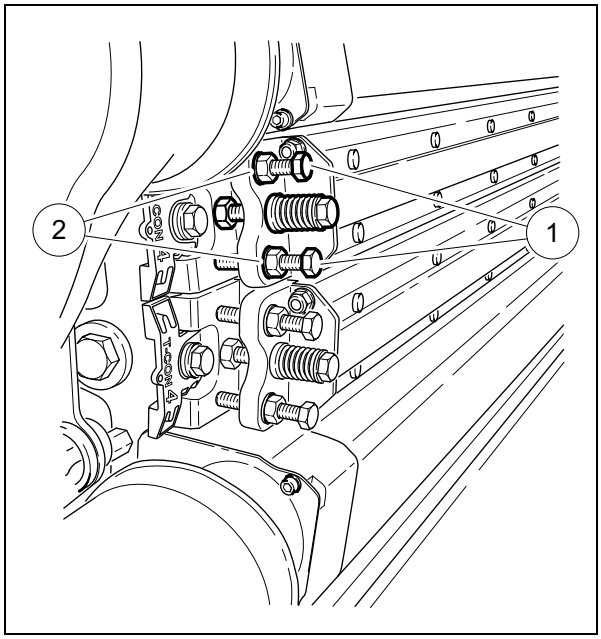
Nota
Se pretender calibrar uma cassete Twin-Top, você tem de desmontar as respectivas cassetes Twin-Top vizinhas, os elementos de cobertura ou os elementos de limpeza.



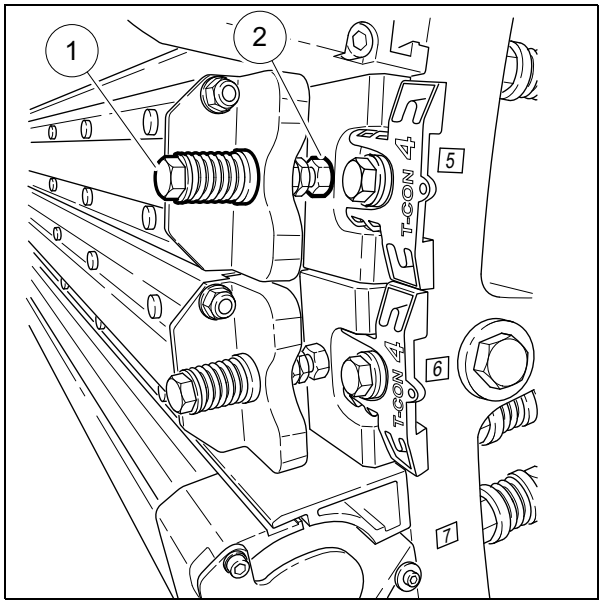
17. Caso necessário, ajustar a medida de fenda entre a cassete Twin-Top e a guarnição do tambor.
    Para o efeito, em primeiro lugar, selecionar o valor desejado para o centro. Para a pré-cardagem
    deduzir do valor de ajuste 2/1000 polegadas, para obter o valor para a orla. Para a área de pós-cardagem, colocar o valor da coluna “Orla”.

Atenção
Possibilidade de danos na máquina devido a tensões!
Caso necessário, antes do ajuste da medidas de fenda alinhe as peças de topo e as chapas T-CON paralelamente. Se as chapas T-CON estiverem soltas, encoste-as ligeiramente. Se tiver que soltar os parafusos para alinhar as peças de topo e chapas T-CON, primeiro aperte os parafusos no lado com os dois parafusos de ajuste.

18. Verificar a medidas de fenda na orla e no centro com o calibre adequado. O calibre deve ser facilmente ajustável. Caso necessário, ajustar o valor da orla em ambos os lados conforme se segue.
19. No lado esquerdo da máquina, soltar as contraporcas (2) e ajustar o valor para a orla com parafusos de ajuste (1).
20. Verificar a medidas de fenda com o calibre adequado. O calibre deve ser facilmente ajustável.
21. Fixar a posição dos parafusos de ajuste (1) e apertar novamente as contraporcas (2).



22. Ajustar o mesmo valor de orla no lado direito da máquina. Para o efeito, soltar a contraporca (2) e ajustar a medidas de fenda com o parafuso de ajuste (1).
23. Fixar a posição dos parafusos de ajuste (1) e apertar novamente a contraporca (2).
24. Verificar a medidas de fenda em ambos os lados da máquina e no centro com o calibre adequado. Os calibres devem ser facilmente ajustáveis. Caso necessário, repetir o procedimento.

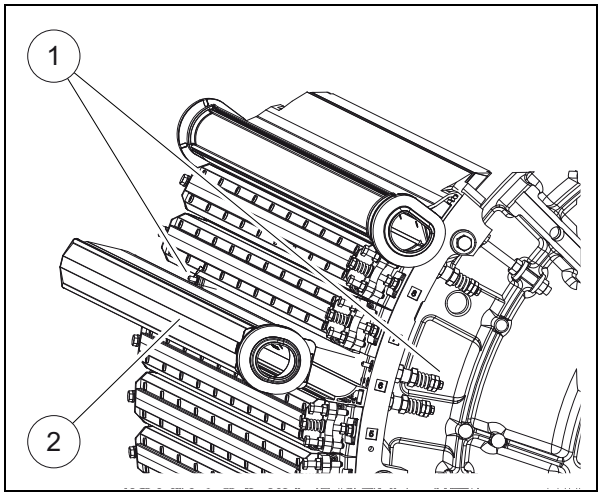


Atenção
Possibilidade de danos na máquina devido a tensões!
Se não for possível ajustar as medidas de fenda no ângulo de ajuste dos frisos de guarnição no lado esquerdo da máquina, verifique a posição dos flats fixos vizinhos. Para o efeito, solte o parafuso de fixação, alinhe o flat fixo novamente e puxe novamente o parafuso de fixação.

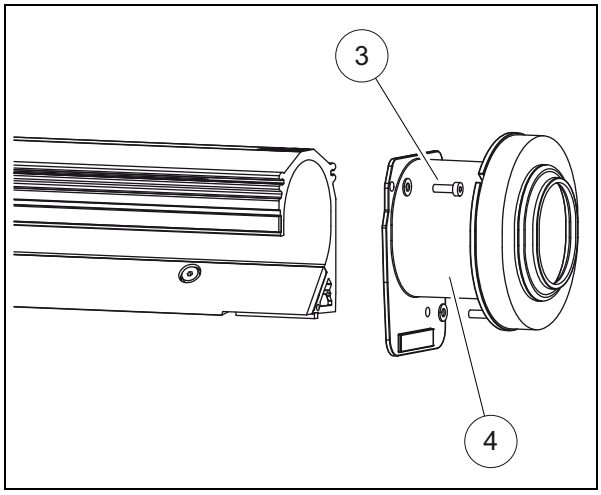
Trocar as facas nas tampas de aspiração MWC

As facas nas tampas de aspiração gastam-se e precisam ser trocadas após cerca de dois anos. Para isso, proceda do modo seguinte:

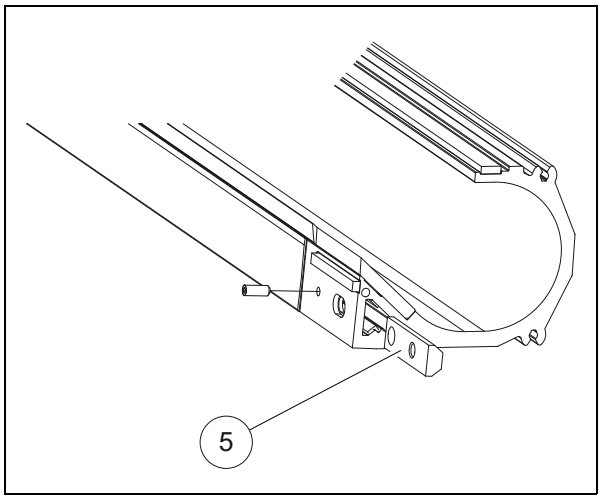
1. Desapertar os parafusos de fixação (1) da tampa de aspiração dos dois lados da máquina e retirar a tampa de aspiração (2).



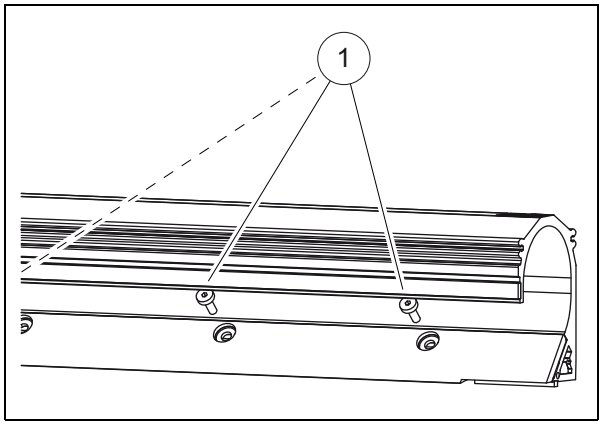
2. Desenroscar os parafusos (3) e retirar a peça de transição (4).



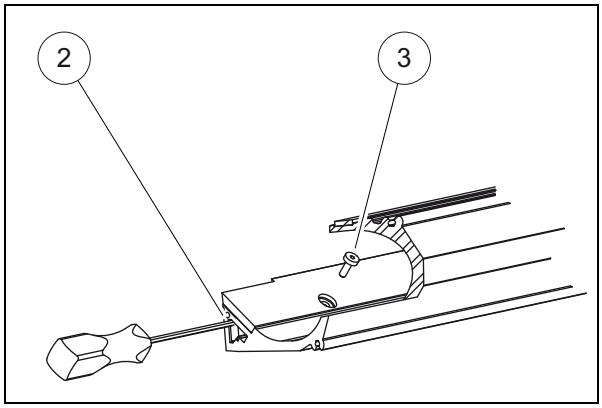
3. Retirar os calços da ranhura (5) dos dois lados.



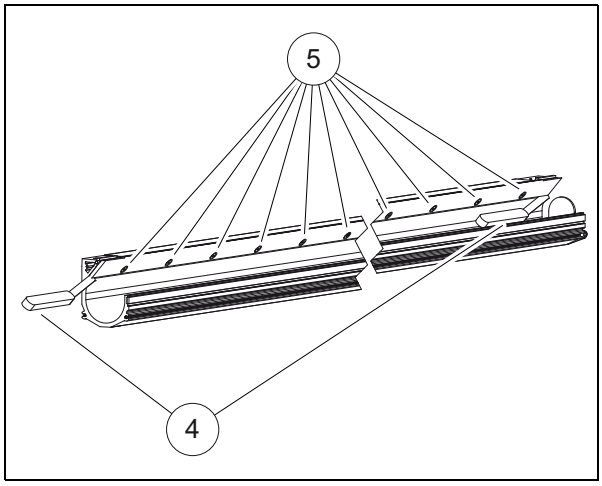
4. Desapertar todos os parafusos (1) com cuidado e retirar a faca antiga.



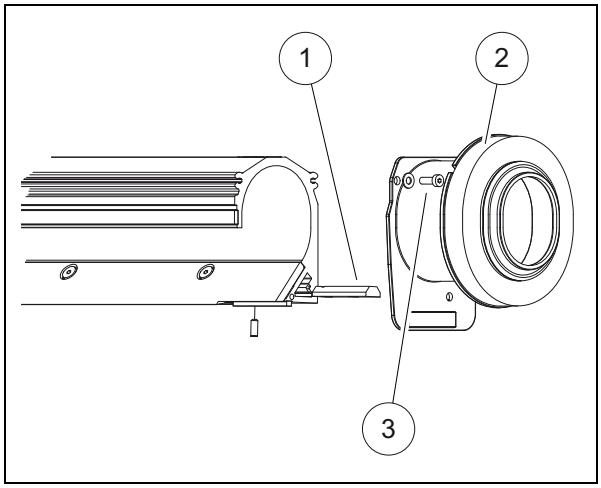
5. Alinhar uma nova faca e colocá-la.
6. Comprimir a barra da ranhura contínua da abertura lateral com uma chave de fendas contra a superfície da instalação (2). Colocar os parafusos (3) na nova faca.



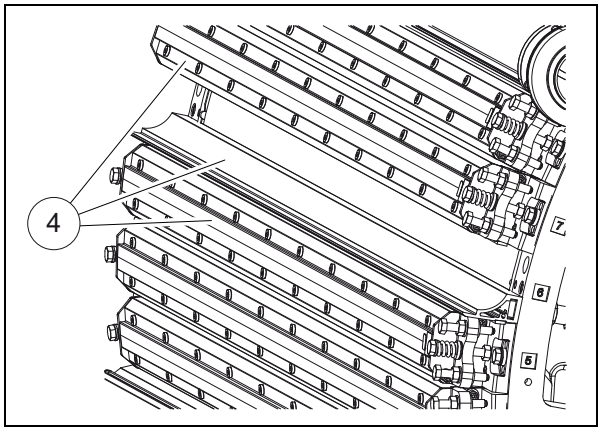
7. Apoiar as extremidades da nova faca com calibres (espessura 0,05 mm) (4).
8. Comprimir a faca ao centro, no perfil da tampa de aspiração e apertar todos os parafusos (5), começando do meio para fora, com um torque de 4 Nm.



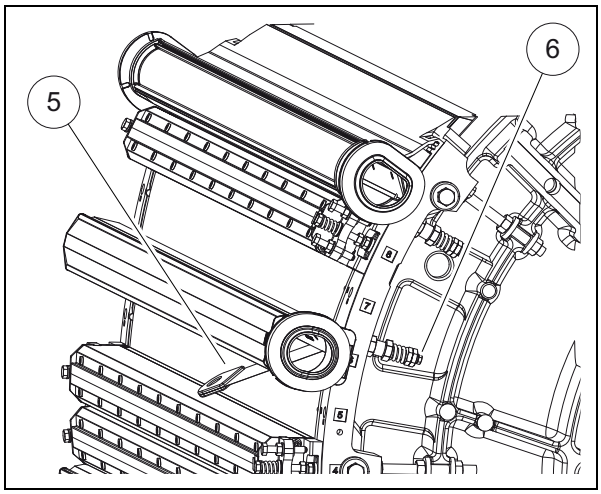
9. Montar de novo os calços da ranhura (1), prestando atenção à posição de montagem certa.
10. Colocar a peça de transição (2) e fixar com três parafusos (3).



11. Desmontar os componentes (4) adjacentes.

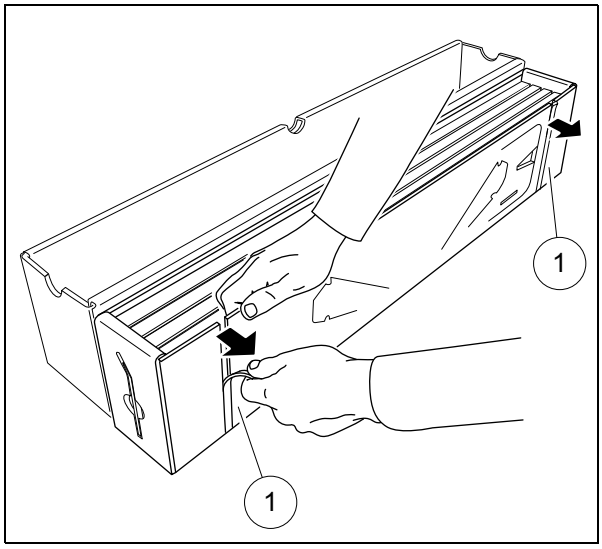


12. Colocar a tampa de aspiração e fixá-la nos dois lados com os parafusos (6) com 17 Nm.
13. Com um calce de precisão (5), a todo o comprimento ajuste a distância da faca em relação ao tambor, conforme recomendação de ajuste (v. a partir da pág. 110).
14. Volte a montar os componentes adjacentes.



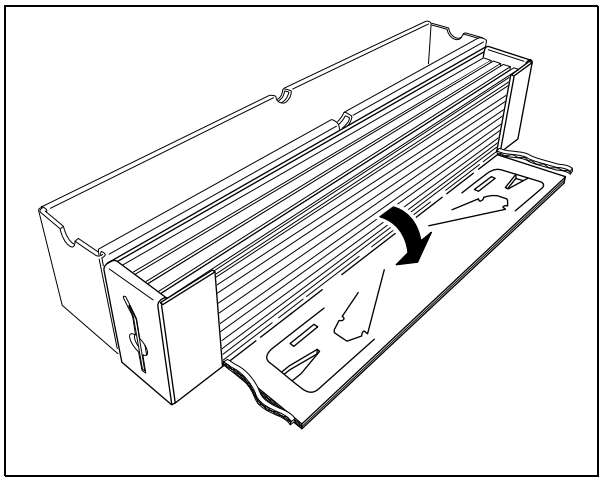
Trocar os trilhos da guarnição MAGNOTOP

Os trilhos da guarnição MAGNOTOP são mantidos com força magnética nas barras dos flats. Os trilhos de guarnição usados podem ser trocados por trilhos novos diretamente na carda.

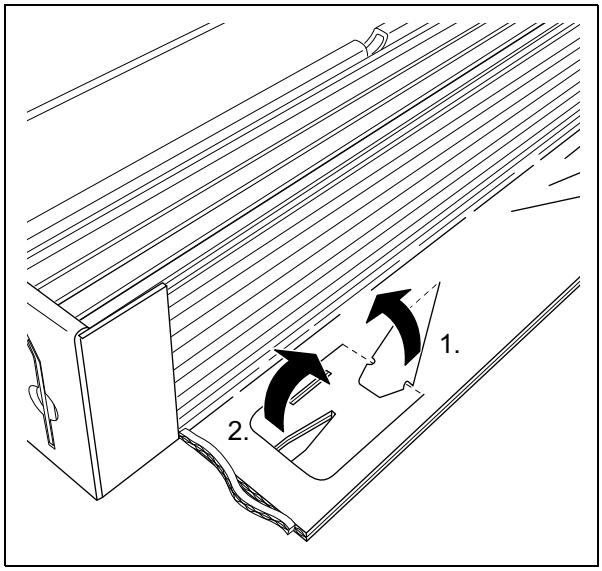


Atenção
Possibilidade de ligeiras deformações da superfície magnética permanentemente elástica das barras do flat!
Se pretender armazenar barras de flats novas durante muito tempo, monte primeiro os trilhos da guarnição.

1. Deixar a carda funcionar em vazio.
2. Abrir o caixote com os novos trilhos de guarnição e rascar as costuras (1).

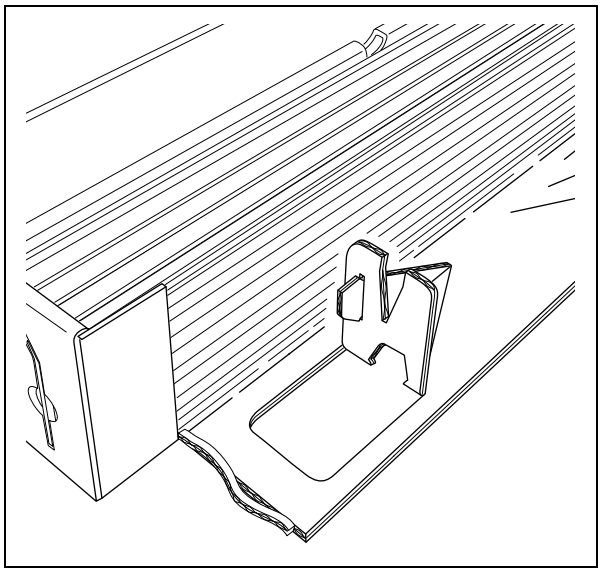


3. Virar a parede lateral do caixote para baixo.



4. Erga os elementos de cartão perfurados como ilustrado, de ambos os lados.

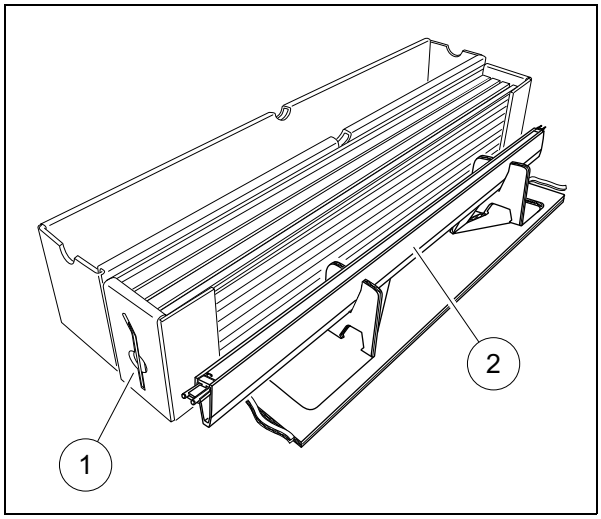
5. Empilhe os elementos de cartão uns com os outros.



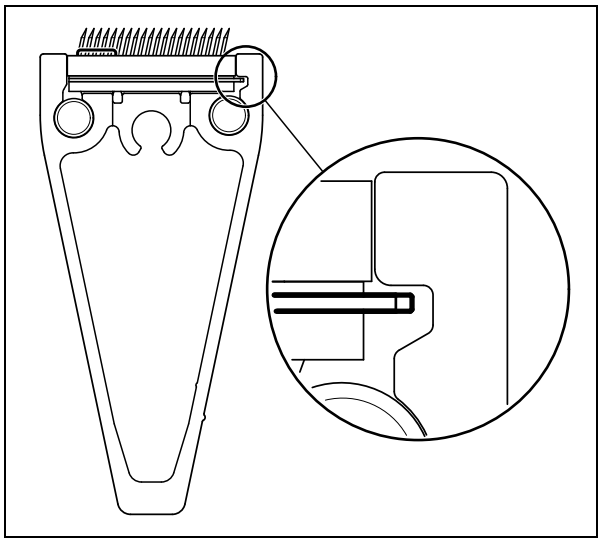
6. Coloque a primeira haste do flat (2) com a guarnição para cima no apoio.

Nota
Com ar comprimido, sopre o trilho usado da guarnição antes de retirar, para que não cheguem restos de material ou partículas de metal à superfície magnética.

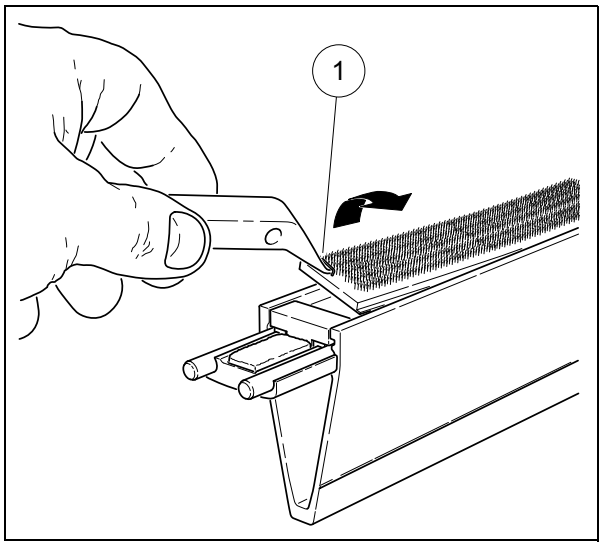
7. Retire a ferramenta especial (1) para fora do ressalto do cartão.



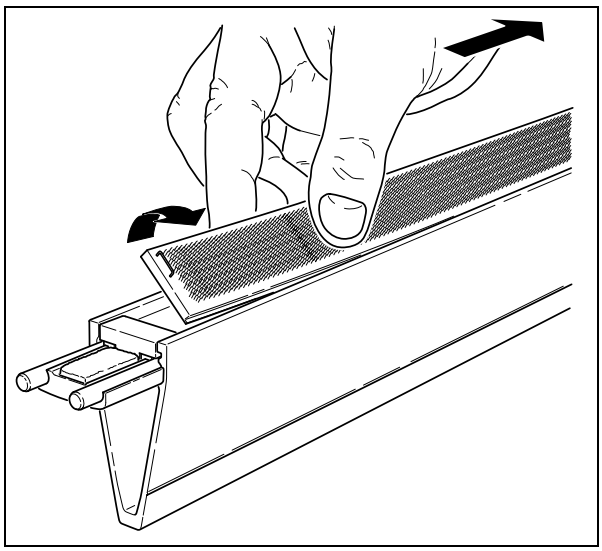
Nota
O trilho da guarnição engata numa ranhura da vareta do flat. Por isso, levante o trilho da guarnição oblíqua para cima.



8. Com a ferramenta especial, siga para debaixo do gancho (1) e levante o trilho da guarnição usado para cima.



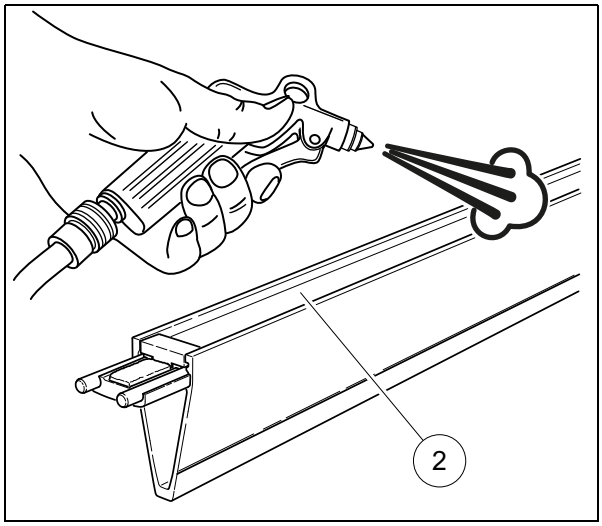
9. Regule com a mão e retire o trilho da guarnição da superfície magnética.
10. Recolha as cintas da guarnição antigas na tampa do cartão e elimine devidamente, conforme as determinações locais.



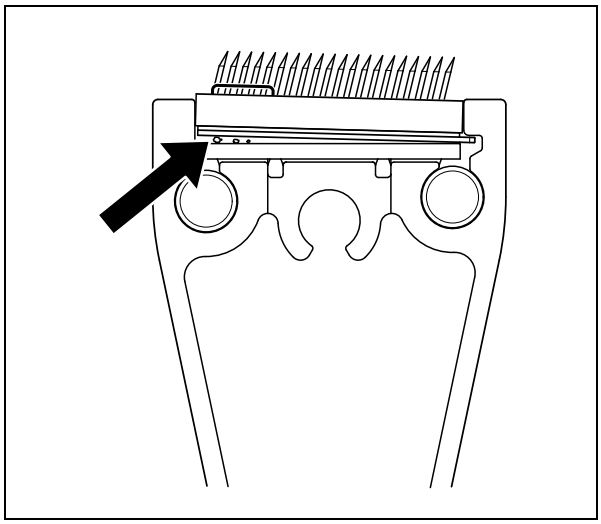
Atenção
Possíveis danos nas barras dos flats! Armazene as barras dos flats apenas com os trilhos da guarnição montados.

Atenção
Possíveis danos nas barras dos flats!
Limpe a superfície magnética (2) da barra do flat exclusivamente com ar comprimido ou um pano macio.
Não use líquidos nem ferramentas afiadas. Além disso, proteja as barras do flat de radiação solar direta, chuva e geada.

11. Limpar a superfície magnética (2) da vareta do flat com ar comprimido; retirar partículas de metal eventualmente coladas com fita adesiva.



Atenção
Possíveis danos graves nas guarnições! Conferir que entre as cintas magnéticas e os trilhos da guarnição não existem partículas estranhas - v. figura à direita. Caso contrário, os arames das guarnições das hastes do flat e a guarnição do tambor podem engatar umas nas outras e bloquear.



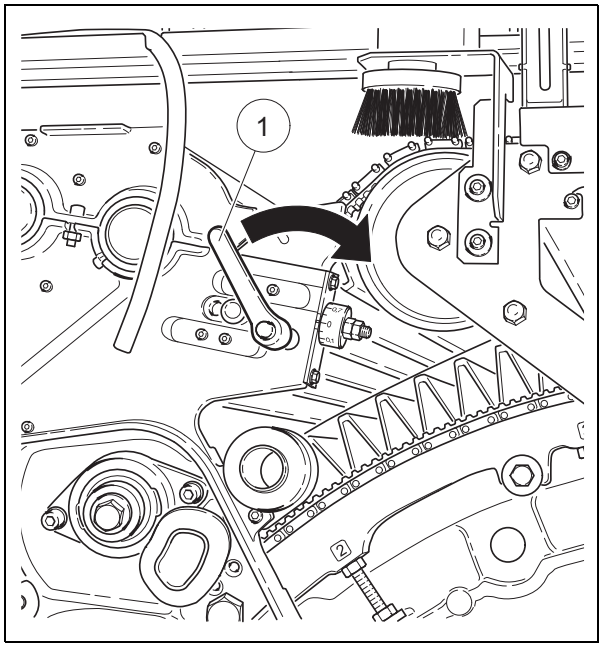
12. Aplicar novo trilho da guarnição na superfície magnética e encaixar de novo a barra do flat na correia de transporte do flat.
13. Trocar todos os trilhos da guarnição como descrito.

Nota
Depois da troca dos trilhos da guarnição, verificar a profundidade de intervenção do cilindro de strip dos flats e corrigir, se necessário (v. a partir da pág. 82).

Trocar a correia de transporte dos flats

A correia de transporte dos flats é uma peça de desgaste e deve ser trocada ao fim de 2 anos.

Ao trocar a correia de transporte dos flats, há que rodar o sistema dos flats. Isso pode ser feito manualmente ou com o motor.

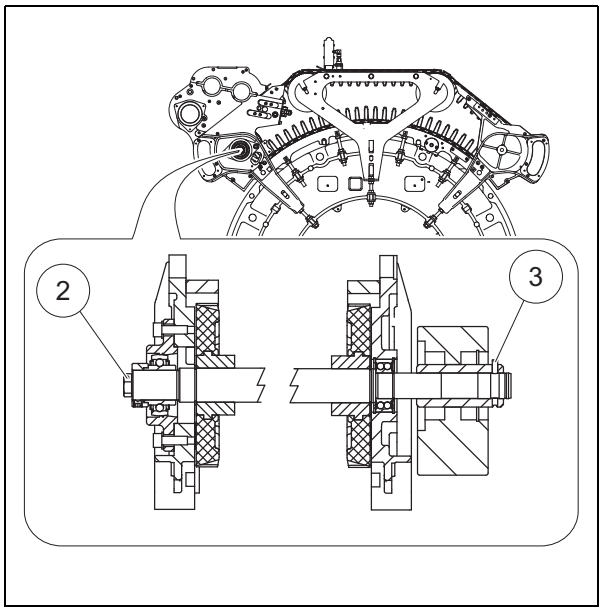


Rodar sistema de flats manualmente

1. Desconectar a carda e bloqueá-la contra uma ligação.
2. Virar a alavanca de desengate (1) no sentido horário para separar o cilindro de limpeza e a guarnição dos flats (desengatar).
3. Desmontar as barras de grafita.

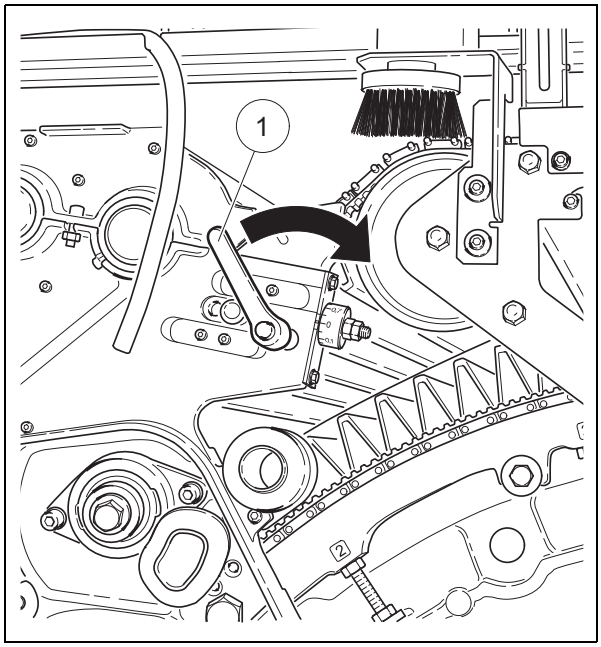
PERIGO
Possíveis esmagamentos pelo flat em rotação!
O flat pode patinar em caso de ocupação assimétrica dos flats, depois de retirada a cavilha de segurança.
Fixar o flat antes de retirar a cavilha de segurança.

4. Retirar a cavilha de segurança (3) no lado direito do veio de acionamento dos flats.
5. Rodar o sistema dos flats no sextavado (2) no veio posterior de acionamento dos flats para a posição desejada.

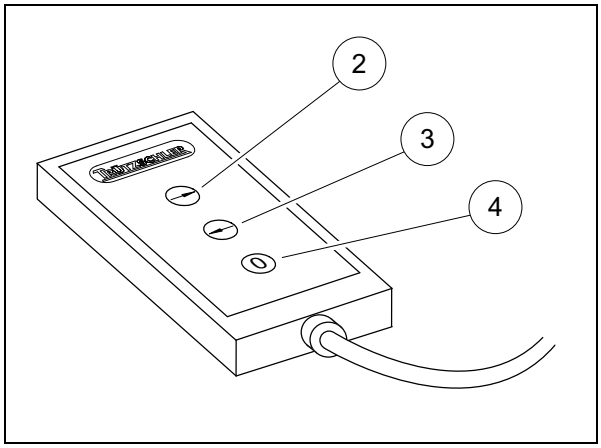


Rodar sistema de transporte dos flats com o motor

1. Ligar a operação de serviço.
2. Selecionar o menu **Flats, serviço**.
3. Virar a alavanca de desengate (1) no sentido horário para separar o cilindro de limpeza e a guarnição dos flats (desengatar).
4. Desmontar as barras de grafita.
5. Se ainda não tiver sido feito, ligue o controle remoto manual.

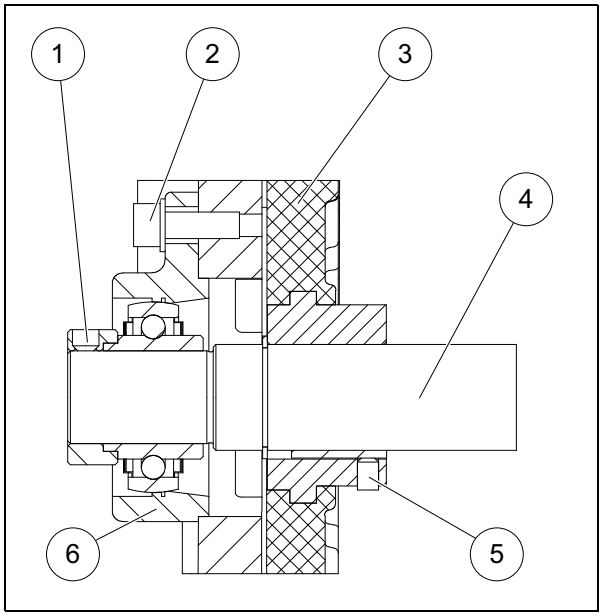


6. Introduzir a velocidade pretendida dos flats no painel de comando.
7. Deslocar o flat com as teclas de comando do controle remoto manual para a posição desejada:
   - Para mover o flat para a frente, aperte a tecla (2).
   - Para mover o flat para trás, aperte a tecla (3).
   - Para parar o flat, aperte a tecla (4).



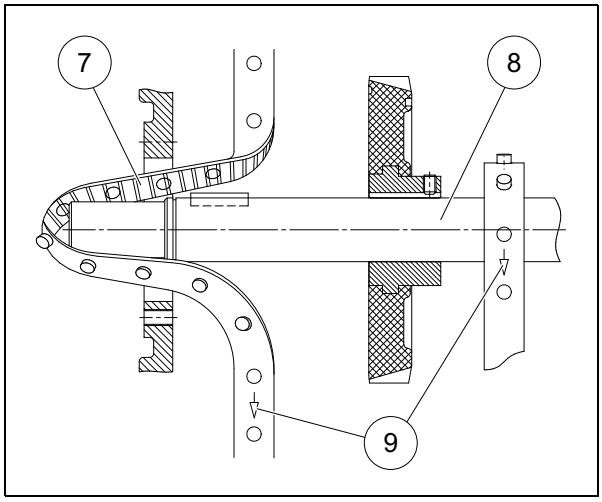
Aplicar novas correias de transporte dos flats

1. Desconectar a carda e bloqueá-la contra uma ligação.
2. Retirar as barras dos flats.
3. Soltar o pino roscado (5) na roda da correia dentada (3).
4. Deslocar a roda da correia dentada para dentro.
5. Soltar o anel de aperto (1) e os parafusos (2) do mancal do flange (6).
6. Puxar o mancal do flange do eixo de acionamento (4).

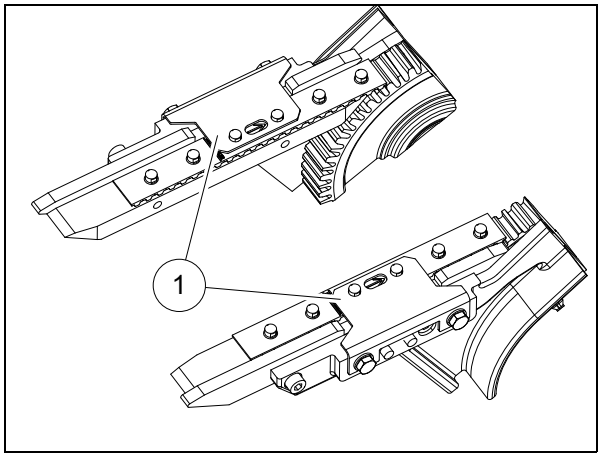


Atenção
Possíveis danos graves na carda! Aplicar as correias de transporte dos flats na mesma direção de marcha e alinhar as correias paralelamente.

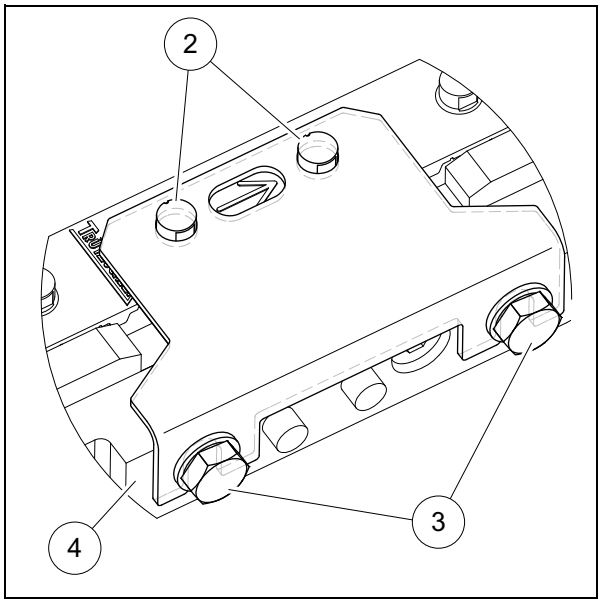
7. Colocar as correias de transporte dos flats (7) do interior sobre o veio primário (8).
   As setas do sentido de operacional (9) nas duas correias de transporte dos flats devem estar viradas na mesma direção.



8. Alinhe ambas as correias de transporte dos flats paralelamente.
9. Para isso, coloque os auxiliares de montagem (1) sobre ambos os lados da máquina.

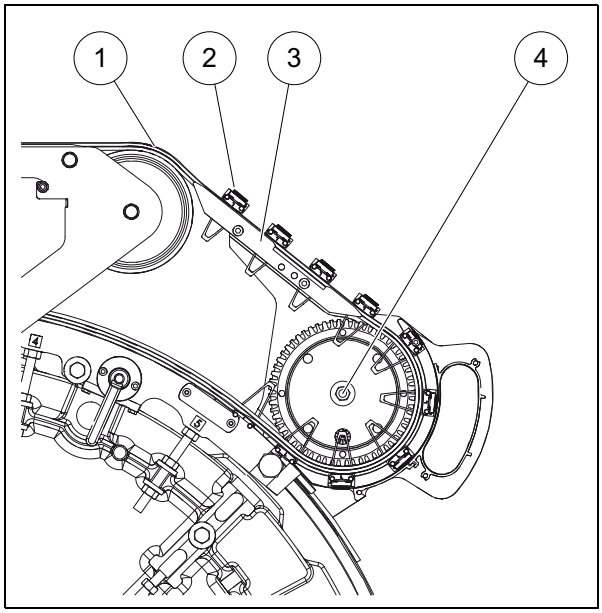


10. Enfie os auxiliares de montagem sobre dois cames (2) de forma a que as setas do sentido de marcha fiquem visíveis nos ressaltos.
11. Em ambos os lados da máquina, desloque a correia de transporte dos flats com a ajuda dos auxiliares de montagem, para que os parafusos (3) possam ser aparafusados na peça fundida (4).
12. Apoiar as correias dentadas completamente.
13. Desaparafusar os auxiliares de montagem.

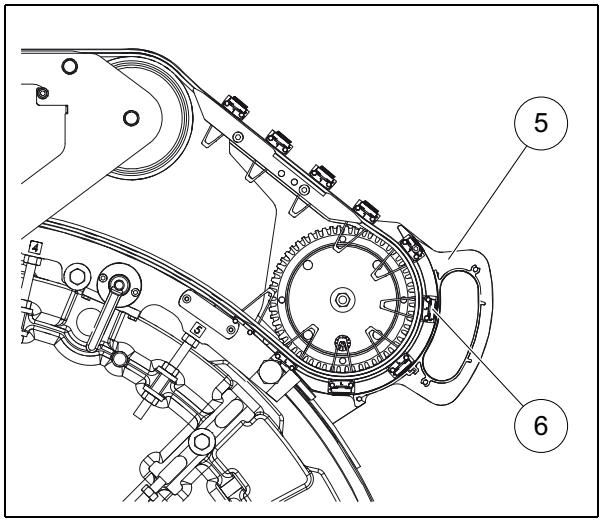


Colocar as barras dos flats

1. Verificar a posição horizontal do eixo de acionamento e do desvio (4) com um nível de bolha de água.
2. Se for necessário, corrigir a posição.
3. Colocar a barra do flat (2) antes da entrada do flat (1) nas calhas de guia (3).
4. Rodar o flat móvel na direção de trabalho, colocando uma outra barra de flat a cada duas posições.

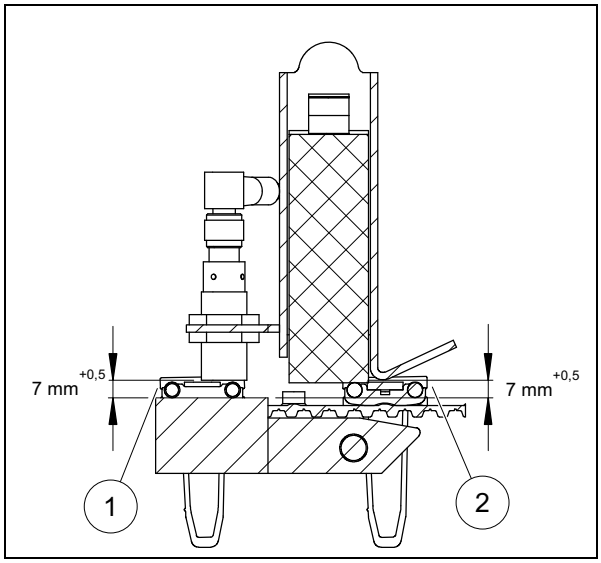


5. Se a primeira barra do flat (6) entra no desvio anterior (5), verificar a posição horizontal da barra do flat.
6. Ajustar a distância entre a guarnição do flat e do tambor (v. a partir da pág. 84 e, dependendo do material, a partir da pág. 108).
7. Ajustar as barras de grafita (veja a página 386).
8. Ajustar o monitoramento da marcha do flat.
9. Colocar as restantes barras dos flats.
10. Ajuste a tensão da correia de transporte do flat (v. Seite 292).



Ajustar as barras de grafita

1. Em ambas as barras de grafita, ajuste primeiro a medida indicada na ilustração, no lado da frente (1).
2. Em ambas as barras de grafita, ajuste a medida indicada no lado de trás (2).

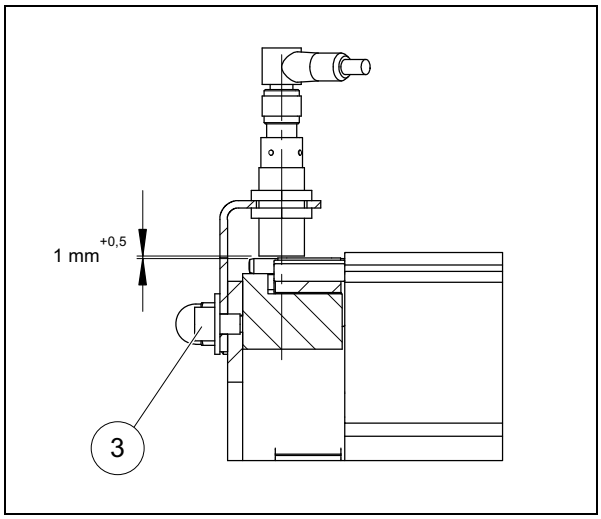


Ajustar o monitoramento da marcha do flat

1. Ajustar a distância entre o sensor do monitoramento da marcha do flat e os pinos do flat.

Nota
Pode realizar facilmente os ajustes se apenas estiver colocada cada segunda barra dos flats.

2. Prenda o sensor com ambos os parafusos sextavados internos (3) nos pinos do flat.



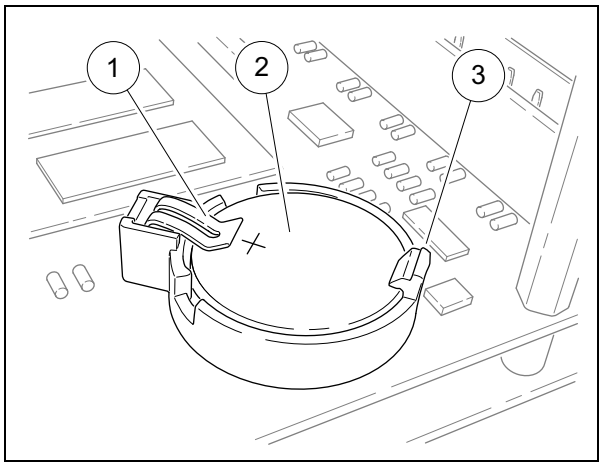
Trocar bateria (ZPB e TMB)

PERIGO
Perigo de vida devido a corrente elétrica!
Permita a execução de trabalhos no controle apenas por profissionais especializados, com a máquina desligada.

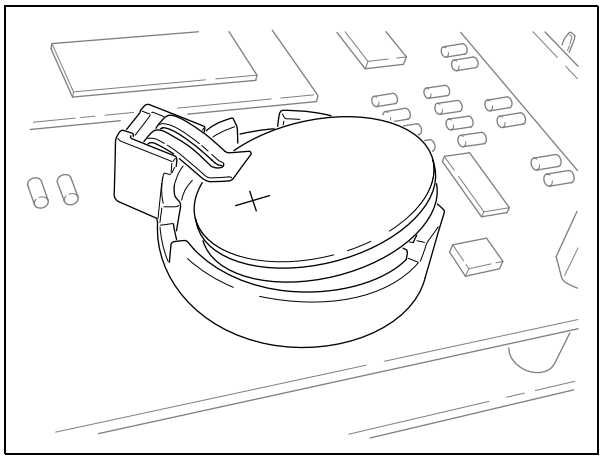
1. Desligar a máquina e bloqueá-la contra religação.
2. Abrir o painel elétrico.
3. Desmontar a placa do módulo TMS-2.

Atenção
Possíveis falhas no funcionamento do controle!
Retirar a bateria cuidadosamente do suporte. Não dobrar as molas de aperto (1) para cima, caso contrário a nova bateria não faz contato.

4. Apertar cuidadosamente o ressalto de plástico preto (3) para fora, com uma ferramenta apropriada, até que a pilha tipo botão (2) se solte de baixo, para fora do suporte, por força da mola.

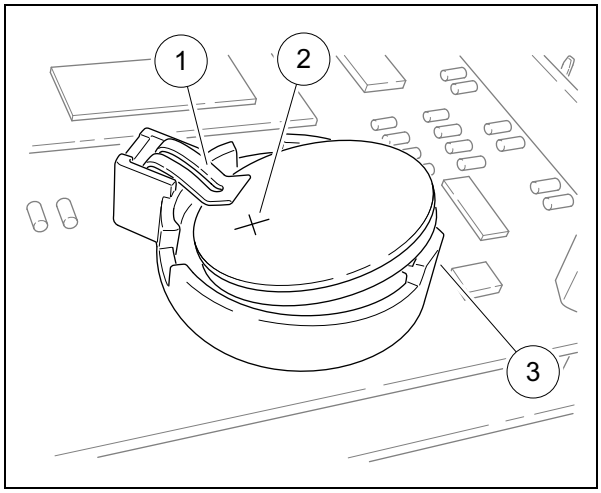


5. Retire a pilha tipo botão para fora do apoio e elimine de forma favorável para o ambiente, seguindo as determinações locais válidas.



Atenção
Possíveis danos no controle da máquina!
Coloque a bateria cuidadosamente no suporte. Não force.
Utilize somente uma pilha tipo botão 3 V com 200 mAh do tipo CR 2032.

6. Colocar no apoio as novas pilhas tipo botão de 3 V com o polo positivo (2) marcado virado para cima.
   Para o efeito, deslocar a bateria botão, localizada por baixo da mola de aperto (1), e empurrá-la para baixo até que engate no ressalto de plástico (3).



Nota
Para evitar uma descarga prematura da bateria, se não usar o controle, é possível deslocar um isolamento de um material não condutor entre a bateria e a mola de aperto.

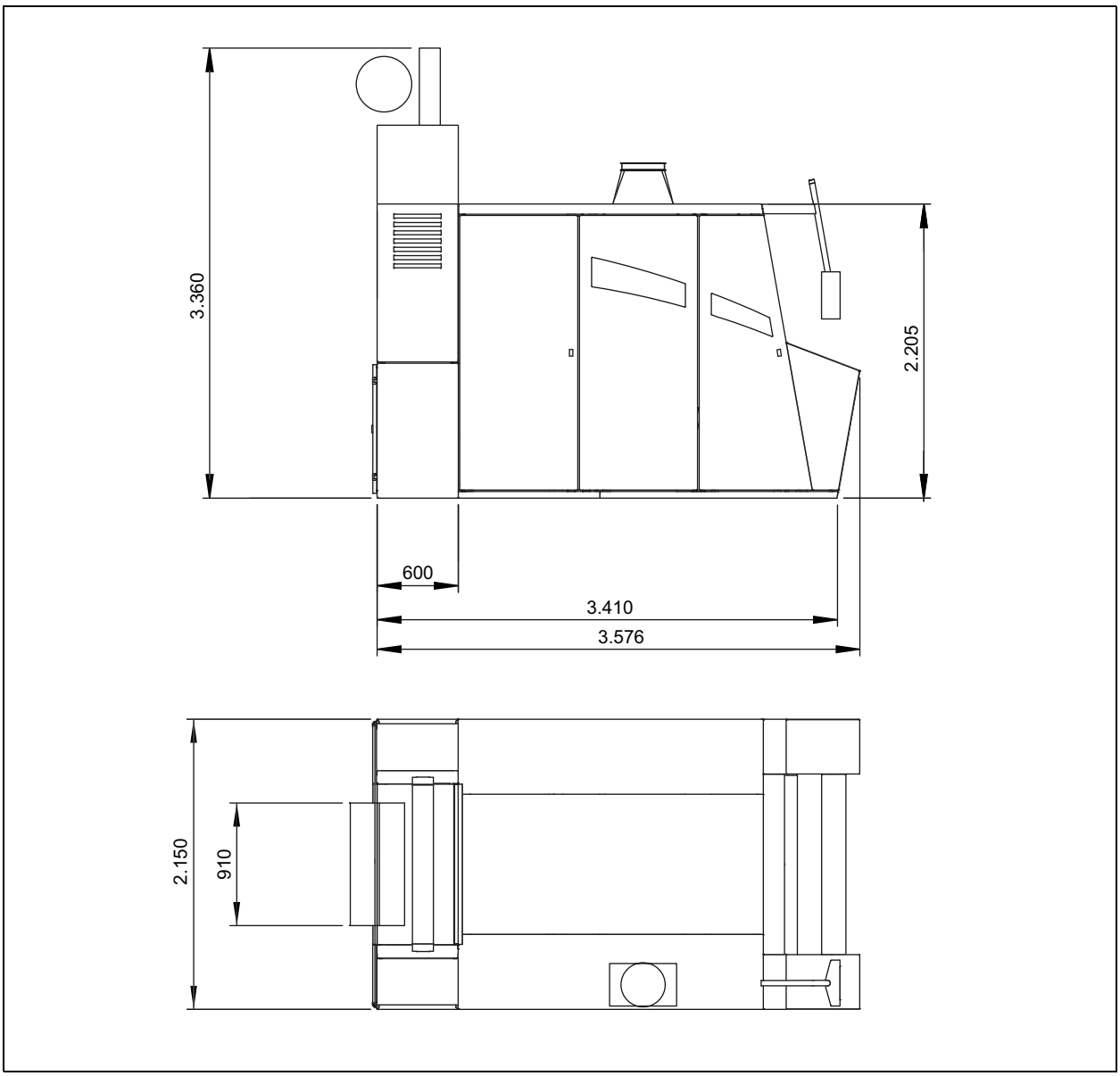
7. Aplique a placa de novo no módulo TMS-2.
8. Fechar as portas do painel elétrico.
9. Ligar a máquina e a instalação.

Anexo

Nesse capítulo, encontrará mais informações como dados técnicos, equipamento, um índice de termos técnicos e um de abreviaturas, uma tabela com peças de desgaste e instruções para o transporte da carda.

Dados técnicos

Dimensões



Dados gerais

Largura de trabalho, alimentador de flocos DFK1200 mm

Largura de trabalho, carda	1280 mm
Largura total	2150 mm
Peso DFK e carda	aprox. 6700 kg
Capacidade de carga	aprox. 22.540 N/m^2
Pressão superficial máxima por patim	aprox. 57 N/cm^2

Dados de produção

Potência de produção

Produção contínua	máx. 260 kg/h
Velocidade de entrega	máx. 500 m/min

A potência de produção efetiva depende do equipamento, das propriedades dos materiais e de outras condições ambiente.

Alimentação de material, alimentador de flocos DFK

Pressão de conexão carregamento	mín. 600 Pa / máx. 1200 Pa

Aspiração do pó, alimentador de flocos DFK

Quantidade de ar evacuado	máx. 4500 m^3/h + 5 %
Pressão de conexão	mín. -20 Pa / máx. -50 Pa
Débito de pó	máx. 0,3 kg/h

Aspiração dos resíduos, contínua

à superfície:	
Débito de resíduos	máx. 17 kg/h
Volume de ar aspirado	4200 m^3/h + 5 %
Pressão de conexão	-740 Pa
embutido:	
Débito de resíduos	máx. 17 kg/h
Volume de ar aspirado	4400 m^3/h + 5 % (incl. CCA)
Pressão de conexão	-740 Pa

Aspiração dos resíduos do flat (opção)

Débito de resíduos	máx. 6 kg/h
Volume de ar aspirado	400 m^3/h + 10 %
Pressão de conexão	-500 Pa

Condições ambientais

Umidade relativa [%]

Material	Limpadores e Abridores	Cardas	Passadores	Penteadeiras
Algodão	45 … 50	48 … 52	50 … 55	52 … 57
Viscose/modal	50 a 55 *	50 … 55	50 … 58	–
Poliéster	58 … 65			–
Acrílico	58 … 65			–
Polipropileno	65 … 70			–
Poliamida	55 a 60	58 … 65		–
Aramida	55 a 60	58 … 65		–
Reciclagem (material rasgado)	57 a 65	60 a 75		–
Produtos de higiene:				
Algodão branqueado (Cotonete)	60 a 70		–	–
Viscose (tiras de velo, tampões)	65 … 75		–	–

* Ao usar o separador de partículas estranhas TS-T3 ou TS-T5 60 %

Especificações do ar comprimido

O consumo de ar comprimido é de aprox. 250 Nl/h (mín. 7,0 bar da rede de ar comprimido).

A pressão de ar necessária para o funcionamento da máquina deve ser de 7,0 bar no local de consumo.

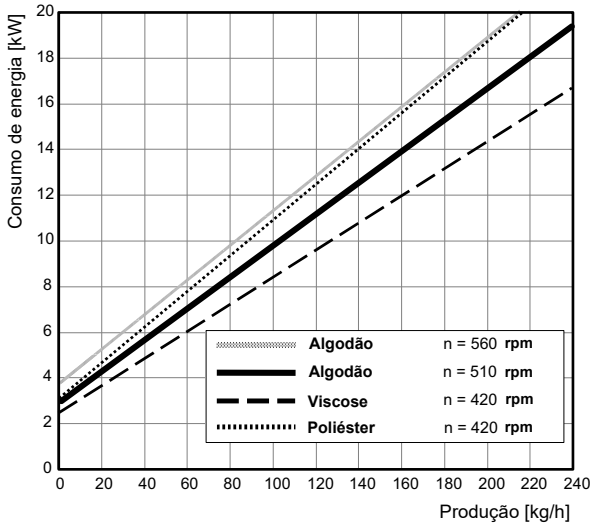
A qualidade do ar comprimido deve cumprir com a classe ISO 1/1/4, de acordo com DIN/ISO 8573.1.

Potência dos acionamentos

Consumo de energia

O consumo de energia depende das rotações do tambor, do volume de produção e do material.

Consulte a potência no diagrama ao lado que visualiza o consumo de energia ([kW]) por cima da produção [kg/h]).



Consumo médio de energia

O consumo médio de energia depende de uma série de parâmetros que são definidos pelo ambiente de produção correspondente.

Pode visualizar o consumo de energia real da máquina na tela tátil em **Qualidade/Estatística →Consumo de energia → Monitor de energia** (ver capítulo *Ajustes no controle* na página 255).

Valores de emissão sonora conforme a ISO 4871

Estado operativo		sem material, rotação máxima do tambor 600 rpm, ventilador integrado, n = 2860 rpm, aspiração central	
		Emissão com ponderação A Nível de pressão acústica L_{pA} [dB(A)]	Incerteza para o Nível de pressão sonora na emissão K_{pA} [dB(A)]
Velocidade de entrega [m/min]	100:	67	4
	250:	73	4
	500:	78	4

Os valores foram determinados segundo a norma de medição de ruído DIN EN ISO 9902, com referência à norma básica DIN EN ISO 11204. A soma do valor de emissão sonora medido e a insegurança correspondente representa um limite superior do valor que pode ocorrer em medições.

Equipamento de série

O equipamento de série da carda inclui, em função do tipo de carda, os seguintes módulos e características:

- Motores assíncronos comandados por vetores para doffer, descarga e sentinela
- Carga integrada de flocos DFK 563 com tina móvel
- Sistema de carregamento de dois silos com reserva adicional de material
- Alimentação do material SENSOFEED+ com regulagem e monitoramento de pontos grossos
- Pré-abridor de 3 cilindros com acionamento separado
- Primeiro cilindro do pré-abridor como pré-abridor de agulhas
- Otimização da fenda da carda T-CON
- Freio eletrônico do tambor TC-CB
- Velocidade dos flats regulável de maneira progressiva
- Monitoramento de metais TC-MD na entrada
- Auxiliar de enfiamento TC-PD
- Formador de fita transversal TC-TS
- Sistema de medição dos cilindros de descarga TC-DM
- Barras de flats em alumínio MAGNOTOP TC-MT
- Tranca central de segurança
- Cálculo do espectrograma, detecção de pontos grossos, valores CV breves, análise do espectrograma, gerenciamento da manutenção
- Troca de dados entre as máquinas através do cartão USB
- TKN-Interface de rede para controle da instalação
- Regulagem DFK
- Regulagem de ondas longas CCD
- Ajuste de flats de precisão PFS
- Ajuste da faca de precisão PMS
- Guarnição Long-Life NovoStar®
- Aspiração central de resíduos à superfície TC-SU
- Aspiração contínua dos resíduos e monitoramento da pressão de aspiração
- Sentinela manual CM
- Tomada 230 V

Opções e equipamentos adicionais

Conforme o campo de aplicação, o material e a qualidade necessária, estão à disposição as seguintes opções e equipamentos adicionais:

- Regulagem da rotação para tambor e WEB-FEED TC-VSD
- Sensor de neps NEPCONTROL LC-NCT
- Sistema de medição de flats FLATCONTROL TC-FCT
- Ajuste da faca de precisão motorizado PMS-M
- Ajuste mecânico de precisão dos flats PMS-M
- Sentinela automática com trocador de vasos CCA
- Resíduos, aspiração central embutida TC-SD
- Resíduos, aspiração central com aspiração separada de faixas
- Pacotes de tecnologia adaptados a diferentes materiais
- Dispositivo de fixação para o sistema de retificação dos flats TC-SF
- Mecanismo de transporte e elevação TUHV

Se você tiver dúvidas sobre as opções individuais, por favor, consulte o serviço de assistência técnica da Trützschler.

Variantes

Além da versão padrão da TC 15, estão disponíveis versões especiais para fibras sintéticas TC 15 S e fibras naturais mais finas TC 15 F, equipadas com um pré-abridor de 1 cilindro.

A carda de fibras sintéticas tem um conjunto especial de elementos de cardagem do flat fixo concebido para fibras sintéticas. Todas as peças da máquina que conduzem material são feitas de aço inoxidável.

Termos técnicos

desvio na fita A%
Desvio porcentual do peso real da fita em relação ao peso teórico da fita

Título da fita
Peso da fita em ktex (g/m) ou gr/yd

Valor CV
Coeficiente de variação da distribuição da massa de uma fita no sentido da marcha

ponto grosso
Aumento brusco e de curta duração da massa da fita produzida

Instalação Flex
Atribuição flexível das cardas a duas linhas de alimentação

Valor-limite
Os valores limite são valores de desconexão. A luz de sinalização vermelha está acesa. No dispositivo de comando é exibida uma mensagem de falha.

Enchimento do vaso
Comprimento da fita entregue; quando alcançar este comprimento, será efetuada automaticamente uma troca de vasos

entrega
Velocidade da saída do material da máquina (velocidade de entrega)

Eficácia
Tempo de produção / tempo do turno da máquina x 100 %

Dados do lote
Valores teóricos do lote ativo

espectrograma
Mostra erro periódico quando surgem barras verticais

disponibilidade
Tempo de produção possível/duração do turno (período sem interrupções) x 100 %

Estiragem
Diferença de velocidade em % entre dois pontos de aperto da calandra da fita

desvio da estiragem D%
Relação da estiragem real à estiragem teórica

Abreviaturas

A%	Desvio na fita
CC	Can Changer, trocador de vasos
CCD	Monitoramento da fita nos cilindros de descarga
Valor CV	Oscilação do título da fita
CV%	Valor CV à saída
DFK	Alimentador de flocos
D%	Desvio da estiragem
dtex	Medida para o título da fibra (dezitex)
E	Eficácia
g	Grama
gr	Grão, 1 gr = 64,799 mg
gr/yd	Grão/jarda
ICFD	Regulagem de fineza para o véu
ktex	Kilotex (g/m)
l	Comprimento de onda no espectrograma
lb	Libra, 1 lb = 453,59 g
mi	Milha
MTT	Flat fixo Multi-Twin-Top
NCT	Sensor de neps
Ne	Número inglês (yd/lb)
Nm	Número métrico (m/g)
PFS-M	Sistema de ajuste motor do flat
PMS-M	Sistema de ajuste da faca motorizado
TKN	Rede de Comunicação da Trützschler
TST	Trützschler Service Tool
yd	Jarda, 1 yd = 0,9144 m

Peças de desgaste

Os intervalos de substituição designados referem-se aos materiais padrão e à utilização da máquina em conformidade com a sua finalidade. O desgaste e a deterioração podem variar consoante o material utilizado e as condições ambientais.

A tabela está ordenada por intervalos de substituição e por ordem alfabética crescente.

Nota
Outras peças de desgaste e os módulos encontram-se no catálogo de peças sobresselentes da máquina.

Denominação	N.º do artigo	Quantidade	Intervalo de troca	no módulo
Tiras de vedação feltro de PE e borracha celular	976000170003	2 unidades	1 ano	915-70.151.000
Graxa lubrificante K2K-20 (Shell Gadus S2 V100 2)	035083302003	360 cm^3	1 ano	915-70.140.000
Graxa lubrificante K2K-20 (Shell Gadus S2 V100 2)	035083302003	160 cm^3	1 ano	915-70.151.000
Perfil de cobertura MTT, atrás em baixo, 1.º pré-abr.	991470410001	1 unidades	2 anos	915-70.410.000
Faca separadora	991370160149	1 unidades	2 anos	916-70.160.000
Escova N6	136082803541	1 unidades	2 anos	916-70.120.000
Anel de vedação 190/160 Ø 6+8	035081223269	2 unidades	2 anos	915-07.110.000
Anel de vedação Ø 41 x 25 x 4	991600180027	1 unidades	2 anos	916-70.180.000
Anel de vedação Du141/167,5	991400105017	2 unidades	2 anos	915-07.107.000
Anel de vedação Feltro de lã e espuma	976000151021	2 unidades	2 anos	915-70.127.000
Anel de vedação Feltro de lã e espuma	980300200140	6 unidades	2 anos	915-70.132.000
Vedação da tampa de aspiração	991500123177	2 unidades	2 anos	916-70.120.000
Vedação, redonda (15 mm)	990500630035	1 unidades	2 anos	915-70.127.000
Vedação, redonda (15 mm)	990500630035	1 unidades	2 anos	915-70.132.000
Correia plana B=12 L=753	035081755224	1 unidades	2 anos	916-70.180.000
Correia plana B=15 L=1350	035081755375	1 unidades	2 anos	915-70.132.000
Correia plana B=15 L=1350	035081755375	1 unidades	2 anos	915-00.345.000
Correia plana B=15 L=550	035081755315	1 unidades	2 anos	915-70.630.000
Correia plana B=15 L=800	035081755372	1 unidades	2 anos	915-07.110.000
Correia plana B=15 L=800	035081755378	1 unidades	2 anos	915-07.110.000
Correia plana B=15 L=948	035081755387	1 unidades	2 anos	915-07.110.000
Correia plana B=15 L=974	035081755373	1 unidades	2 anos	915-07.110.000
Correia plana B=18 L=1200	035081755374	1 unidades	2 anos	915-00.345.000
Correia plana B=20 L=1014	035081755221	1 unidades	2 anos	916-00.350.000
Correia plana B=50 L=3530	035081755363	1 unidades	2 anos	915-00.345.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Correia plana B=50 C=3530 (TC-35ER)	035081755394	1 unidades	2 anos	915-00.345.000
Correia plana B=8 L=1800	035081755217	1 unidades	2 anos	916-70.180.000
Capa d/medição d/contato compl., 3 pré-abr.	991500130078	1 unidades	2 anos	915-70.127.000
Capa d/medição d/contato compl., 3 pré-abr.	991500130078	2 unidades	2 anos	915-70.132.000
Chavetas cônicas com ranhura inclinada, à esq. e dir.	980000630016	1 unidades	2 anos	915-70.630.000
Contato de carvão T-CON completo	991400145029	1 unidades	2 anos	915-70.140.000
Medição de contato completa	991300130168	1 unidades	2 anos	915-70.127.000
Medição de contato completa	991300130168	1 unidades	2 anos	915-70.132.000
Parafuso de contato	991500150035	1 unidades	2 anos	915-70.151.000
Faca MWC	991570410032	variável	2 anos	915-70.410.000
Faca MWC, superior	991570410040	1 unidades	2 anos	915-70.410.000
Faca, tampa de aspiração, em cima	990570410033	1 unidades	2 anos	915-70.410.000
Escova de material sintético segmentada	991670160084	1 Jogo	2 anos	916-70.160.000
Correia dentada Synchroflex, 84 cames	976000630002	2 unidades	2 anos	915-70.630.000
Escova de vasos	976000648003	2 unidades	2 anos	915-70.630.000
Tiras de vedação 3 x 8, autoadesivas	035081232439	variável	5 anos	915-70.410.000
Perfil de cobertura 1. pré-abridor, em cima	991570130024	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Perfil de cobertura MTT, frente em baixo	991370430030	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Perfil de cobertura MWC, atrás em baixo, 3 pré-abr.	991570410022	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Faca raspadora (reta)	991570161024	1 unidades	5 anos	916-70.160.000
Tiras de vedação 3 x 10, autoadesivas	035081232440	1,5 m	5 anos	916-70.160.000
Tiras de vedação 3 x 10, autoadesivas	035081232440	1,5 m	5 anos	916-70.180.000
Tiras de vedação 3 x 8, autoadesivas	035081232439	1,5 m	5 anos	916-70.160.000
Tiras de vedação 9 x 3 mm, autoadesivas	035081260050	6,5 m	5 anos	915-07.803.000
Tiras de vedação 9 x 3 mm, autoadesivas	035081260050	3 m	5 anos	915-07.022.000
Tiras de vedação 10 x 3, autoadesivas	035081232440	0,1 m	5 anos	915-70.410.000
Tiras de vedação 3 x 10 mm, autoadesivas	035081232440	17,2 m	5 anos	915-07.531.000
Tiras de vedação 3 x 10 mm, autoadesivas	035081232440	8,4 m	5 anos	915-07.022.000
Tiras de vedação 3 x 10 mm, autoadesivas	035081232440	4 m	5 anos	915-07.540.000
Tiras de vedação 3 x 10 mm, autoadesivas	035081232440	1,2 m	5 anos	916-70.120.000
Tiras de vedação 3 x 10 mm, autoadesivas	035081232440	1,33 m	5 anos	915-70.127.000
Tiras de vedação 3 x 10 mm, autoadesivas	035081232440	2,66 m	5 anos	915-70.132.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Tiras de vedação 3 x 20 mm, autoadesivas	035081232441	2,4 m	5 anos	915-07.022.000
Tiras de vedação 3 x 8, autoadesivas	035081232439	4,5 m	5 anos	915-07.531.000
Tiras de vedação 3 x 8, autoadesivas	035081232439	2,7 m	5 anos	915-70.127.000
Tiras de vedação 3 x 8, autoadesivas	035081232439	2,7 m	5 anos	915-70.132.000
Tiras de vedação 3 x 8, autoadesivas	035081232439	0,25 m	5 anos	915-70.151.000
Tiras de vedação, 3 x20, autoadesivas	035081232441	1,1 m	5 anos	915-07.531.000
Tiras de vedação, 4 x10, autoadesivas	035081232443	3,6 m	5 anos	915-07.531.000
Tiras de vedação, 4 x10, autoadesivas	035081232443	1,5 m	5 anos	916-70.120.000
Vedação (15 mm)	991300630017	1 unidades	5 anos	915-70.630.000
Vedação (Webspeed)	991600180034	1 unidades	5 anos	916-70.180.000
Vedação da placa lateral do doffer, atrás	991500151016	2 unidades	5 anos	915-70.151.000
Vedação da placa lateral do doffer, dianteiro	991500151015	2 unidades	5 anos	915-70.151.000
Vedação, canal de aspiração, MTT lado do dof-fer	991300590050	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação do canal de aspiração MTT	991300590051	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação D=95/75 x 6	991500106003	1 unidades	5 anos	915-07.107.000
Vedação de canal de limpeza dos flats	991300590121	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação, coletor principal	991500590045	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação canal, cilindro de limpeza dos flats	991500590047	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação canal, desvio do flat	991500590048	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação canal, remoção do véu	991500590050	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação tampa DFK, inferior esquerda	991500021069	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação tampa DFK, inferior direita	991500021070	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, redonda (15 mm)	991300590008	2 unidades	5 anos	916-70.160.000
Vedação separada, strips de flats	991300590118	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação separada, DS UF	991500590095	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação placa frontal, esquerda	991500560220	1 unidades	5 anos	916-70.120.000
Vedação placa frontal, direita	991500560219	1 unidades	5 anos	916-70.120.000
Vedação funil remoção do véu	991500590057	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação, canal de transferência (15 mm)	990500630018	2 unidades	5 anos	915-70.630.000
Vedação, tubo de transferência (15 mm)	991500590053	2 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação canal UT / coletor principal	991300590019	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação de conector DKK, inferior à esquerda	991500021071	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação de conector DKK, inferior à direita	991500021072	1 unidades	5 anos	915-07.022.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Vedação arco de prolongamento	991300410007	4 unidades	5 anos	915-70.410.000
Vedação canal do pré-abridor	991500590049	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação mancal do pré-abridor	991500132030	4 unidades	5 anos	915-70.132.000
Vedação, anel sobrecompressor	991600180069	1 unidades	5 anos	916-70.180.000
Vedação da placa frontal da cremalheira, esquerda	991500130032	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Vedação da placa frontal da cremalheira, direita	991500130033	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Vedação da placa frontal da cremalheira, esquerda	991500125031	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Vedação da placa frontal da cremalheira, direita	991500125032	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Vedação, esquerda	990300800006	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, esquerda	990300020050	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, esquerda	990300020043	3 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, esquerda	991300541009	1 unidades	5 anos	915-07.540.000
Vedação, direita	990300800007	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, direita	990300020049	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, direita	990300020042	3 unidades	5 anos	915-07.022.000
Vedação, redonda (15 mm)	991300630019	2 unidades	5 anos	915-70.630.000
Vedação, redonda (15 mm)	991300630078	1 unidades	5 anos	915-70.630.000
Vedação, redonda (15 mm)	990500630035	2 unidades	5 anos	915-70.591.000
Vedação, redonda (15 mm)	991300590008	3 unidades	5 anos	915-70.591.000
Metades da tampa de pressão, traseira	991570130039	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Mancal de flange RFE 35	035081732040	2 unidades	5 anos	915-07.110.000
Mola pneumática F=1150 N, A=70 mm, B=411,5 mm	035081810571	2 unidades	5 anos	915-07.540.000
Mola pneumática F=150N, A=100 mm, B=275,5 mm	037181810572	1 unidades	5 anos	916-70.192.000
Mola pneumática F=450 N, A=85 mm, B=280 mm	035081810594	1 unidades	5 anos	916-70.160.000
Mola pneumática F=500 N, A=60 mm, B=205 mm	035081810555	1 unidades	5 anos	915-07.022.000
Mola pneumática F=700 N, A=80 mm, B=245,5 mm	035081810516	1 unidades	5 anos	915-07.531.000
Mola pneumática F=800 N, A=60 mm, B=205,5 mm	035081810515	1 unidades	5 anos	916-70.180.000
Mola de tração a gás F=640 N, EL1=168+H=35	035081810300	1 unidades	5 anos	916-70.120.000
Grafite, polida	976000623005	2 unidades	5 anos	915-70.630.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Raspadeira de tecido laminado, em cima (26 mm)	991300180045	2 unidades	5 anos	916-70.192.000
Perfil oco 12 x 10, borracha esponjosa	035081221214	0,2 m	5 anos	915-70.151.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1210 perfil combinado	035081221290	1 unidades	5 anos	916-70.120.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1360 mm, perfil combinado	035081221289	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1360 mm, perfil combinado	035081221289	2 unidades	5 anos	915-70.132.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1360 mm, perfil combinado	35081221289	1 unidades	5 anos	915-70.140.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1360 mm, perfil combinado	035081221289	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1360 mm, perfil combinado	035081221289	1 unidades	5 anos	915-70.630.000
Perfil oco 12 x 10,4 x 1360 mm, perfil combinado	035081221289	1 unidades	5 anos	915-70.151.000
Perfil de vedação para proteção das arestas	035081221352	1,2 m	5 anos	915-07.531.000
Perfil de vedação para proteção das arestas	035081221304	3 m	5 anos	916-70.120.000
Perfil de vedação para proteção das arestas 21 x 9,3 mm	035081221353	7,6 m	5 anos	915-07.803.000
Fita adesiva 10 x 3 mm, unilateral	035081260007	2,5 m	5 anos	916-70.120.000
Fita adesiva 20 x 3 mm, unilateral	035081260012	0,4 m	5 anos	916-70.120.000
Perfil de aperto 30 x 30 mm, autoadesivo	137182090041	0,8 m	5 anos	915-07.022.000
Perfil de aperto 30 x 30 mm, autoadesivo	137182090041	1,2 m	5 anos	915-07.803.000
Anel duplo de lamelas FK6 ASD, Ø 46 mm	035081717003	2 unidades	5 anos	915-70.127.000
Anel duplo de lamelas FK6 ASD, Ø 46 mm	035081717003	6 unidades	5 anos	915-70.132.000
Faca 1.º Pré-abridor	991570130034	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Faca, comprida	991570125025	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Perfil de borracha esponjosa 7 x 7,5	035081221379	0,3 m	5 anos	916-70.120.000
Perfil de borracha esponjosa 7 x 7,5	035081221379	0,8 m	5 anos	915-70.151.000
Cordão de borracha esponjosa Ø 8 mm	035081221205	1 m	5 anos	915-70.127.000
Cordão de borracha esponjosa Ø 8 mm	035081221205	1 m	5 anos	915-70.132.000
Cordão de borracha esponjosa Ø 8mm	035081221205	0,05 m	5 anos	915-70.151.000
Cilindro de pré-abridor de agulhas 23,5 pontas/ quadrado	991570125041	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
O-ring 33 x 2, vermelho	035081715351	1 unidades	5 anos	916-70.192.000
Vedação em pelúcia, esquerda	980000810015	1 unidades	5 anos	915-07.540.000
Vedação em pelúcia, direita	980000810016	1 unidades	5 anos	915-07.540.000
Rolamento de esferas ranhuradas 30x72x19 - 6306 VV	035081730181	4 unidades	5 anos	915-00.345.000
Rolamento radial de esferas DIN 625-6203-2RS	035081730163	2 unidades	5 anos	915-70.132.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Rolamento radial de esferas DIN 625-6203-2RS	035081730163	2 unidades	5 anos	915-70.132.000
Rolamento radial de esferas, DIN 625-6208-C3	035081730194	2 unidades	5 anos	915-70.127.000
Rolamento radial de esferas, DIN 625-6208-C3	035081730194	6 unidades	5 anos	915-70.132.000
Rolamento de esferas ranhuradas, DIN 625-6010-2RS-C3	035081730227	1 unidades	5 anos	915-07.107.000
Rolamento de esferas ranhuradas, DIN 625-6208-2RS	035081730128	1 unidades	5 anos	915-07.107.000
Cordão redondo D6 EPDM	035081221204	0,05 m	5 anos	915-70.127.000
Cordão redondo D6 EPDM	035081221204	0,05 m	5 anos	915-70.132.000
Cilindro batedor com agulhas	990307180046	1 unidades	5 anos	915-07.110.000
Acoplamento Snaplock D 10, D 10, 73 Shore A	035081630229	1 unidades	5 anos	915-07.531.000
Acoplamento Snaplock D 10, D 10, 73 Shore A	035081630229	17 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral C = 1550 mm	991300590084	2 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral NW 65 x 400	035081250117	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral NW 100X 550	035081250083	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral NW 100X 800	035081250108	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral NW 100X1350	035081250084	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral NW 125x1050	035081250144	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral NW 65x900	035081250143	1 unidades	5 anos	915-70.591.000
Mangueira espiral, dimensão nominal 100 x 850 mm	035081250141	1 unidades	5 anos	915-07.540.000
Amortecedor	035081820391	1 unidades	5 anos	916-70.180.000
Tubo da capota, esquerda	991500130053	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Tubo da tampa de aspiração 1º pré-abridor, esquerda	991500127040	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Tubo da tampa de aspiração 1º pré-abridor, direita	991500127041	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Tubo da tampa de aspiração 3º pré-abridor, esquerda	991500132020	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Tubo da tampa de aspiração 3º pré-abridor, direita	991500132021	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Peça de transição, à frente acima à esquerda completa	991500410051	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Peça de transição, à frente acima à direita completa	991500410054	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Redutor do tubo, atrás acima esquerda	991500410008	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Redutor do tubo, atrás acima direita	991500410003	1 unidades	5 anos	915-70.410.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Redutor do tubo esquerda	990500440015	2 unidades	5 anos	915-70.140.000
Peça de transposição, MTT esquerda	990500410018	variável	5 anos	915-70.410.000
Peça de transição, à frente acima à esquerda	991500410035	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Peça de transição, à frente acima à direita	991500410037	1 unidades	5 anos	915-70.410.000
Pré-abridor 1 (pré-abridor de agulhas)	991570130071	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Correia dentada HTD 1760- 8M-20 CXA III	035081755864	1 unidades	5 anos	915-00.345.000
Correia dentada AT 18-AT5-GenIII-375	035081755908	1 unidades	5 anos	915-70.132.000
Correia dentada AT 18-AT5-GenIII-710	035081755909	1 unidades	5 anos	915-70.127.000
Correia dentada HTD 1120-8M-20	035081755835	1 unidades	5 anos	916-00.350.000
Correia dentada HTD 1200-D8M-20	035081755845	1 unidades	5 anos	916-70.160.000
Correia dentada HTD 1200-D8M-20	035081755759	1 unidades	5 anos	916-70.192.000
Correia dentada HTD 1360-8M-20	035081755837	1 unidades	5 anos	916-00.350.000
Correia dentada HTD 1440- 8M-20 CXA III	035081755823	1 unidades	5 anos	915-00.345.000
Correia dentada HTD 1520-8M-20	035081755832	1 unidades	5 anos	916-00.350.000
Vedação, direita	991300541010	1 unidades	5 anos	915-07.540.000
Vedação, redonda (15 mm)	990500630035	1 unidades	5 anos	915-07.540.000
Sensor de proximidade indutivo	136082205047	2 unidades	se necessá-rio	915-70.140.000
Sensor de proximidade indutivo	136082205047	1 unidades	se necessá-rio	915-70.630.000
Sensor de proximidade indutivo	136082205049	1 unidades	se necessá-rio	915-70.127.000
Interruptor de aproximação indutivo M 12 x 1	136082205046	1 unidades	se necessá-rio	915-70.630.000
Interruptor de aproximação indutivo M 8 x 1	136082205049	2 unidades	se necessá-rio	916-70.160.000
Interruptor de aproximação indutivo M12 x 1	136082205046	2 unidades	se necessá-rio	915-07.110.000
Interruptor de aproximação indutivo M8 x 1	136082205049	2 unidades	se necessá-rio	915-70.132.000
Fita da máquina GG N15 FFQ	035081270134	2 unidades	se necessá-rio	916-70.180.000
Fita da máquina, contínua	035081270132	2 unidades	se necessá-rio	916-70.180.000
Interruptor de segurança AZ 17	136082204062	1 unidades	se necessá-rio	916-70.700.000
Interruptor de segurança AZ 17	136082204061	1 unidades	se necessá-rio	916-70.120.000

Denominação	N.º do artigo	Quanti-dade	Intervalo de troca	no módulo
Interruptor de segurança AZ 17 1S/1 OE	136082204060	1 unidades	se necessá-rio	916-70.120.000
Interruptor de segurança AZ 17	136082204063	1 unidades	se necessá-rio	916-70.192.000
Trinco de segurança 24V AC/DC	136082204055	4 unidades	se necessá-rio	916-70.700.000
Trinco de segurança AZM170 24 AC+DC	136082204054	5 unidades	se necessá-rio	916-70.700.000
Sensor da temperatura	949562990006	1 unidades	se necessá-rio	915-70.410.000
Transdutor C12	037181882961	1 unidades	se necessá-rio	916-70.192.000
Transdutor C6	136182205050	2 unidades	se necessá-rio	916-70.120.000

Armazenagem

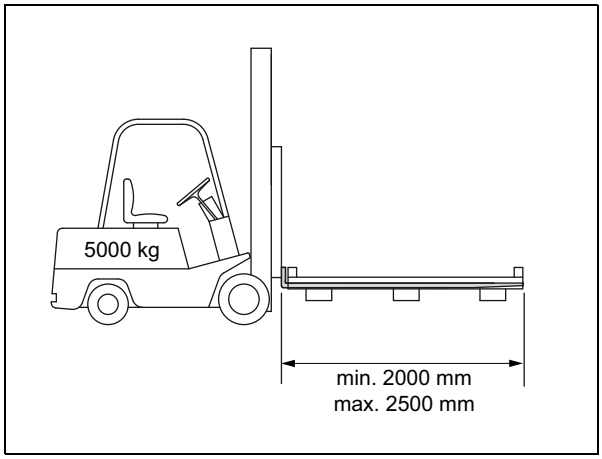
Após a descarga, a máquina precisa ficar em ambiente envolvente seco. Retire o material de embalagem e as películas somente antes da montagem. Proteja a máquina de danos exteriores e influências climáticas.

Proteção contra corrosão

Se você não usar a máquina durante um período longo, todas as peças da máquina não lacadas precisam ser protegidas contra corrosão. Isso é válido sobretudo para as superfícies de contato, que você pode proteger idealmente com papel anticorrosivo especial. As outras peças da máquina não lacadas podem ser conservadas com uma névoa de óleo fina.

Transporte

PERIGO
Perigo de ferimentos graves devido à queda de cargas!
Utilize unicamente os meios auxiliares de transporte fornecidos e cumpra as seguintes prescrições relativas ao transporte.
Certifique-se de que durante o transporte não permanecem pessoas nas áreas perigosas.

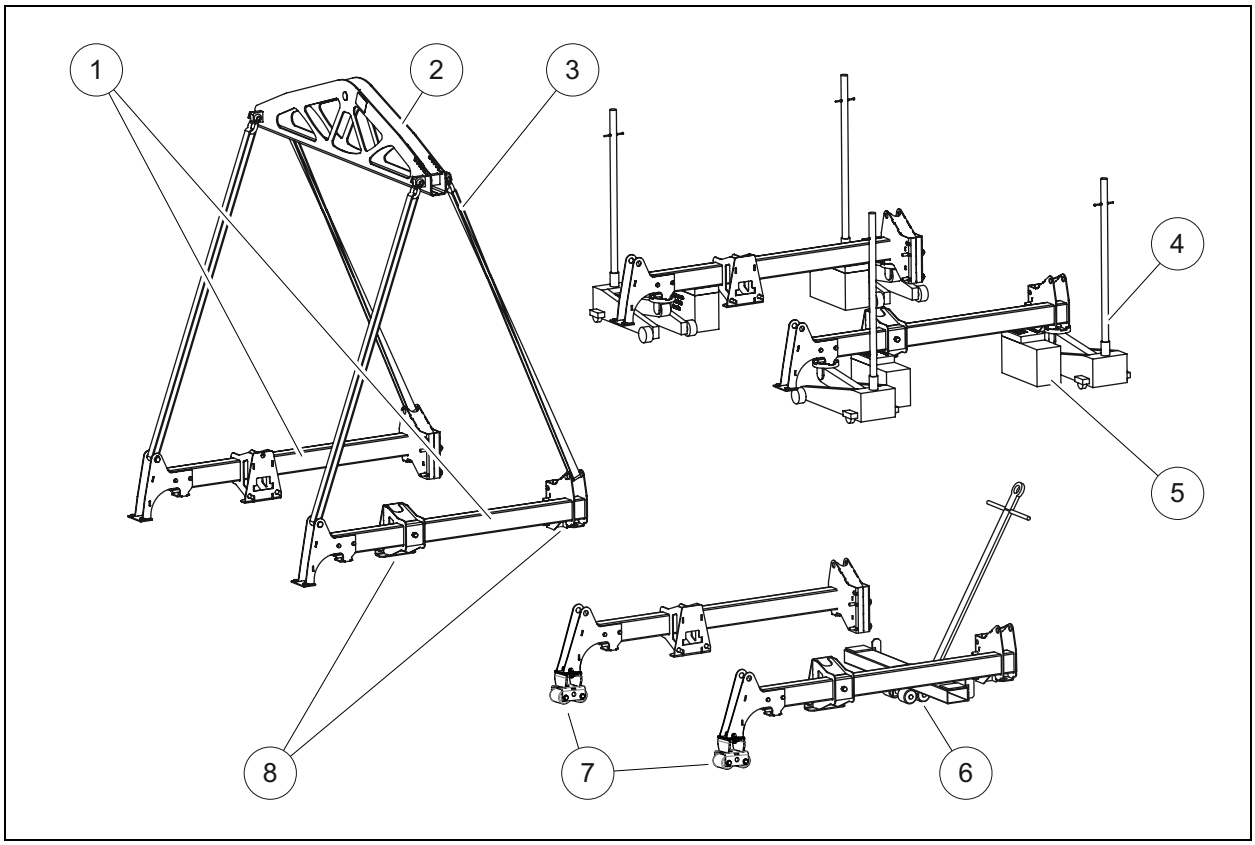


Recomendamos que as peças da máquina sejam transportadas numa paleta com uma empilhadeira. O comprimento das forquilhas da empilhadeira tem de ser, ao menos, de 2000 mm, e no máximo de 2500 mm. A capacidade de carga precisa ser, no mínimo de 5000 kg.

Se você quiser transportar a carda fornecida para seu local de produção, use os dispositivos de transporte da Trützschler conforme o descrito na seção seguinte. Por esta razão é aconselhável guardar esses meios de transporte num lugar seguro depois da colocação em funcionamento da carda, para que estejam disponíveis em caso de necessidade.

Se quiser deslocar a carda mais tarde para outro local de implantação, vai precisar de novo dos dispositivos de transporte.

Dispositivo de transporte



Dispositivos de transporte para a carda:

1 armação de transporte

2 travessa da ponte

3 eslingas circulares para transporte por meio de uma ponte

4 macaco

5 calços de madeira e placas de madeira

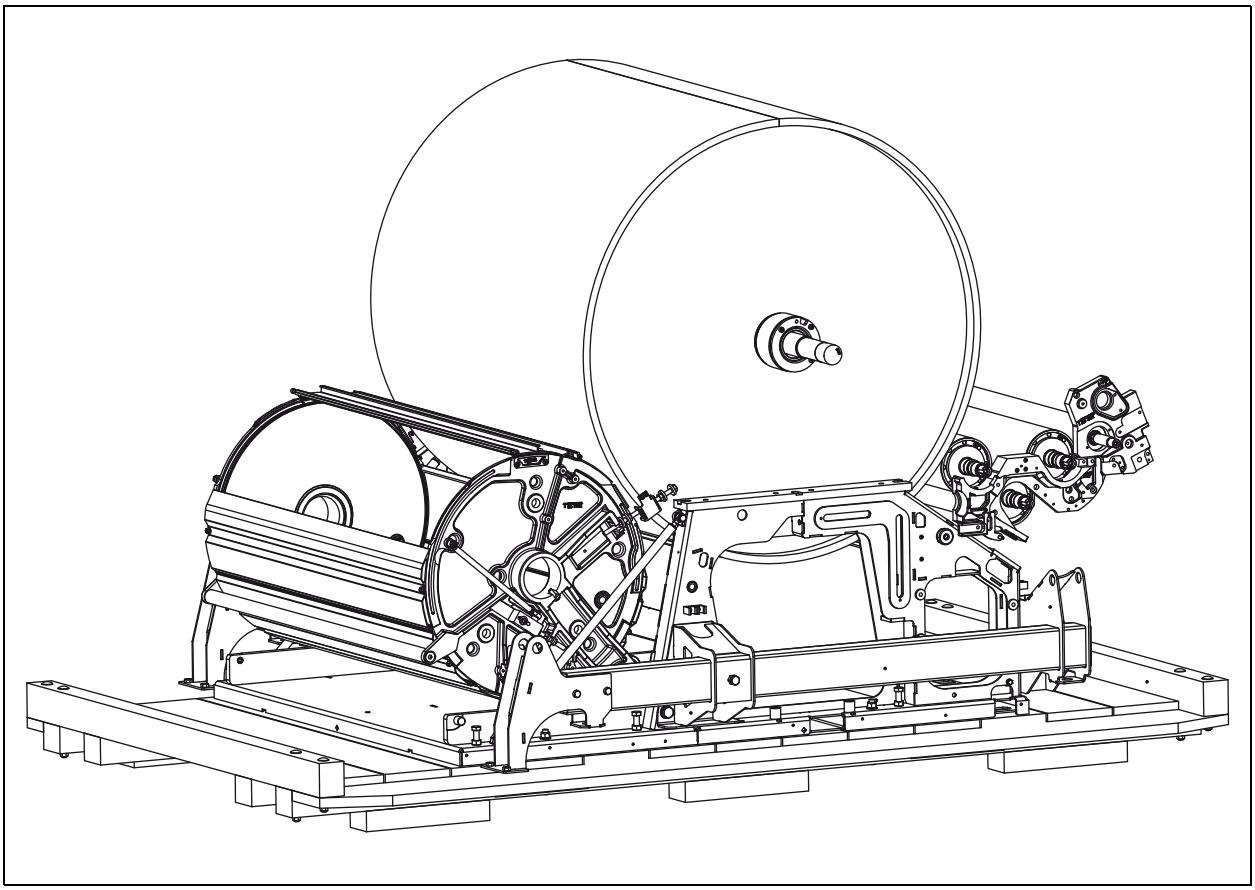
6 bissel para o transporte no pavimento

7 pares de rolos de chassis para o transporte terrestre

8 adaptador para a montagem da armação de transporte (1) na armação da máquina

Nota
Nas páginas seguintes são descritos os passos mais importantes para o transporte da carda. poderá encontrar informações detalhadas sobre o transporte da carda no Manual do usuário separado do dispositivo de transporte TUHV.

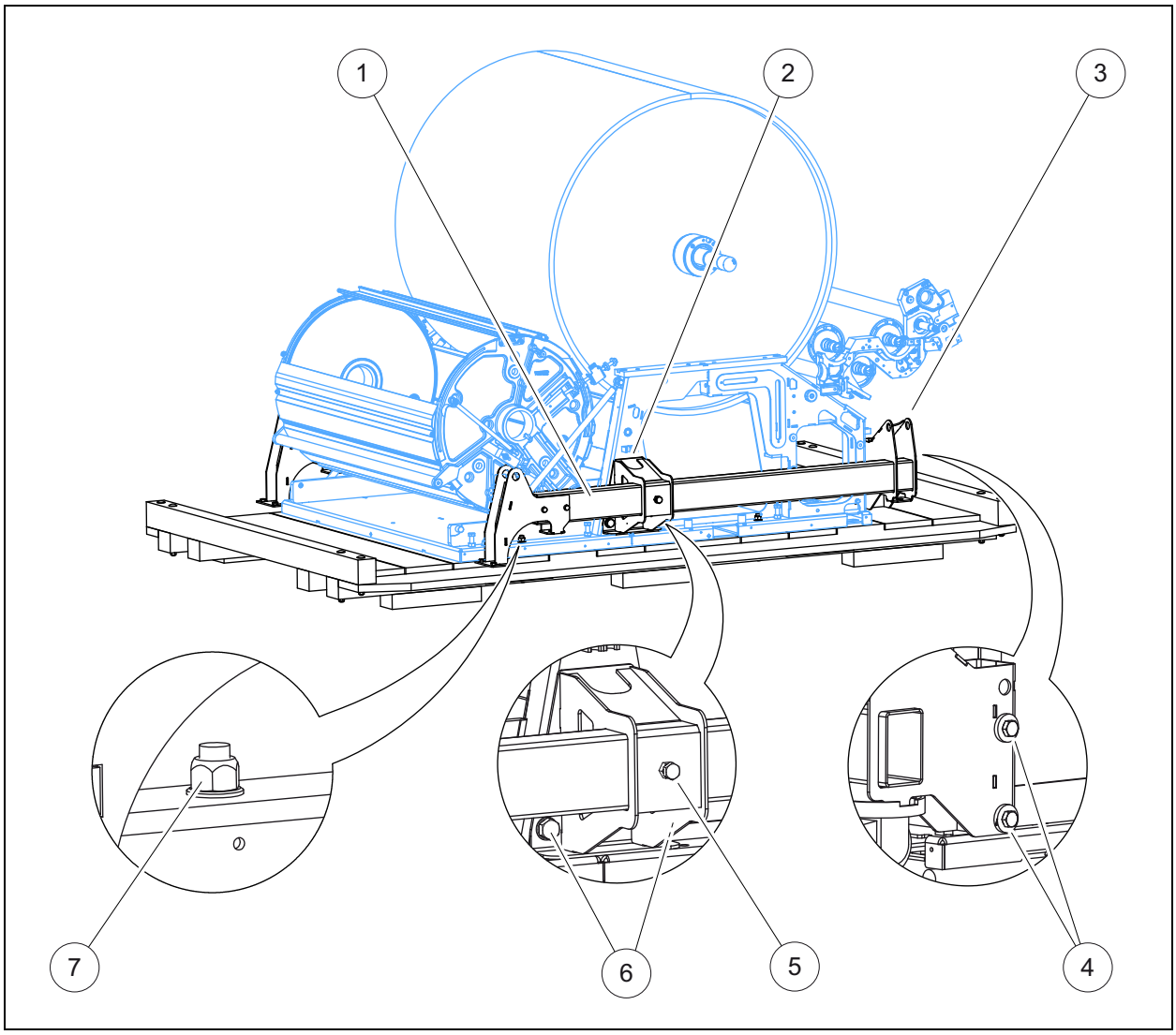
Estado quando fornecido



A carda com armação de transporte depois de desembalada.

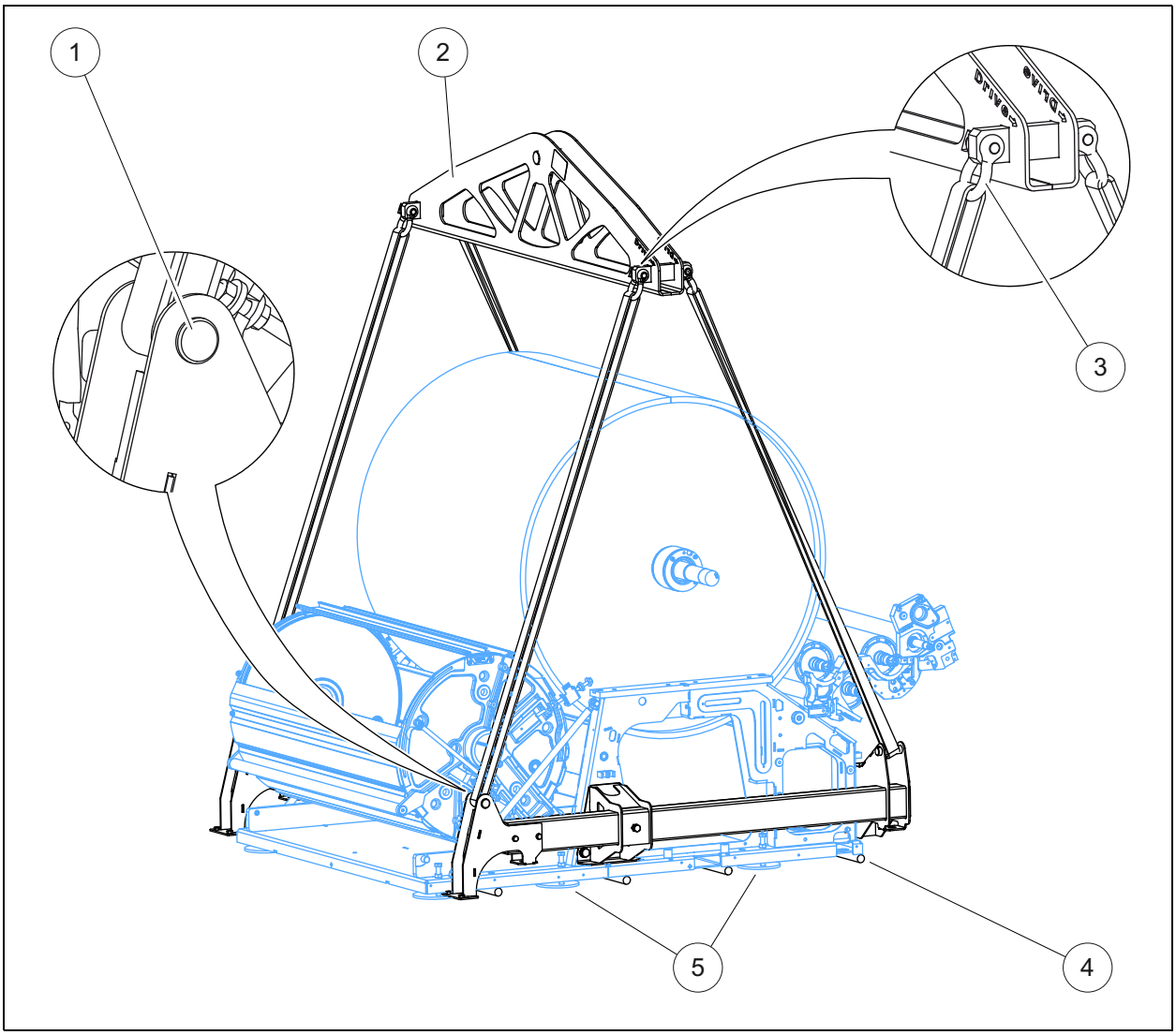
Nota
Quando são fornecidas várias cardas, o dispositivo de transporte está montado somente em uma das cardas.

Montar adaptadores e travessas



1. Em cada um dos dois lados da armação da máquina, monte um adaptador lateral (2) com dois parafusos sextavados M20 x 40 (6) e arruelas.
2. Em cada lado frontal, à esquerda e à direita, monte um adaptador (3) com dois parafusos sextavados M16 x 130 (4) e arruelas na armação da máquina.
3. Em cada um dos dois lados da armação da máquina, empurre o tubo de perfil quadrado (1) da armação de transporte pelos alojamentos quadrados dos adaptadores e fixe com os parafusos de fixação M16 x 30 (5).
4. Desaperte quatro uniões rosqueadas (7) da paleta.

Transporte com ponte



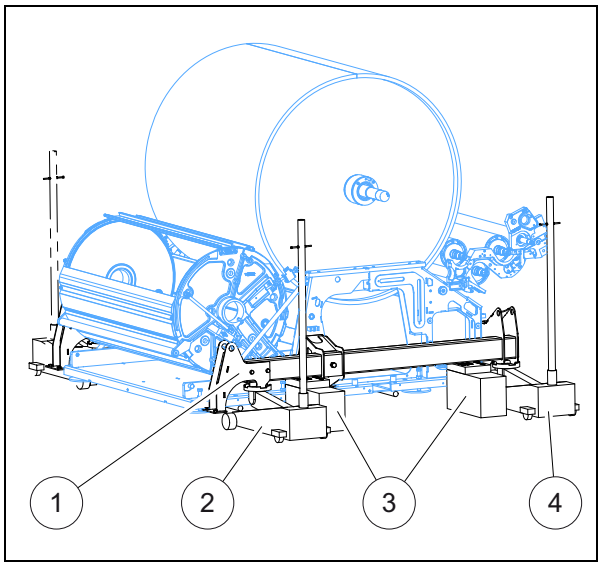
PERIGO
Perigo de vida devido a cargas em queda!
Use exclusivamente os dispositivos de transporte da Trützschler e respeite as normas aplicáveis para o transporte com pontes.
Confira se não permanecem pessoas nas áreas perigosas durante o transporte com a ponte.

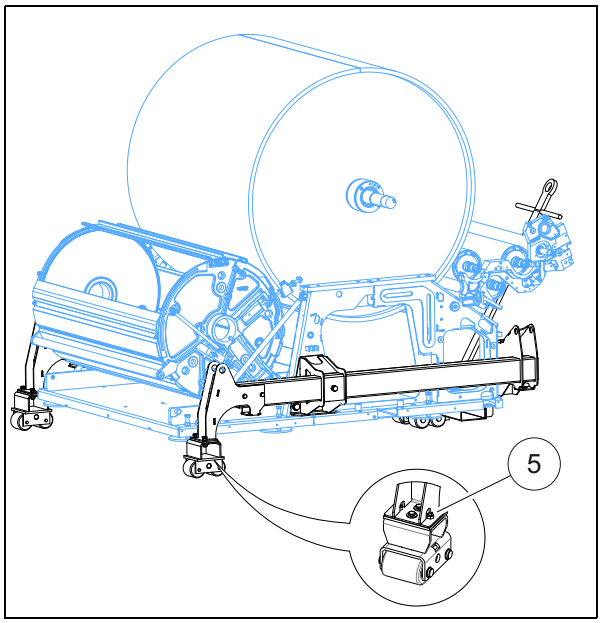
1. Suspenda a travessa (2) numa ponte e posicione sobre a carda, inscrição no lado do acionamento da carda.
2. Suspenda quatro eslingas circulares na manilha (3) e monte a manilha na travessa (2).
3. Monte as quatro eslingas circulares debaixo da armação de transporte, com ajuda da cavilha (1) e prenda com os parafusos de fixação M6 x 20.
4. Profissionais especializados deverão levantar a máquina do veículo de transporte e pousá-la no local apropriado, sobre as barras de aço redondas (4).
5. Retire as eslingas circulares de baixo da armação de transporte e leve a travessa da ponte com as eslingas circulares para fora da área de trabalho.
6. Mova a máquina sobre as barras de aço redondas (4) até à posição final.
7. Com ajuda dos quatros pés (5) debaixo do tambor, levante a máquina e retire as barras de aço redondas.

Transporte no pavimento

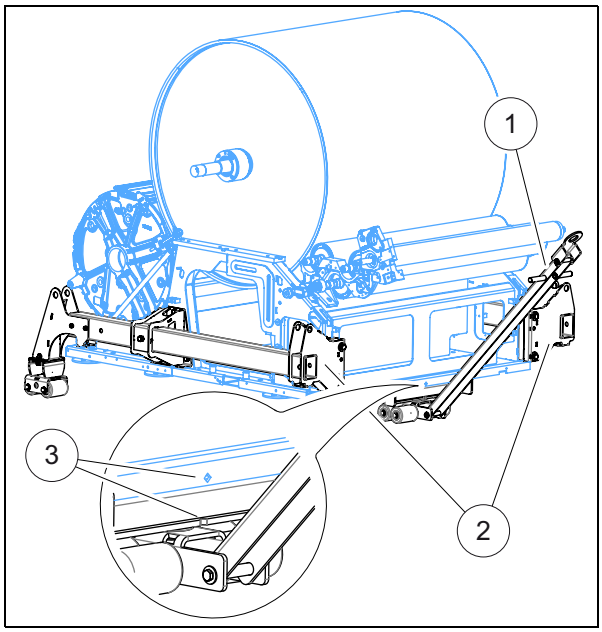
PERIGO
Perigo de entalar ao levantar e rebaixar a carda!
Confira que, durante o processo de levantamento e rebaixamento da carga com o macaco, não permanece ninguém nas imediações da carda. Não agarre debaixo da carda nem entre a carda e o macaco.
Use exclusivamente o macaco e os auxiliares de transporte fornecidos.

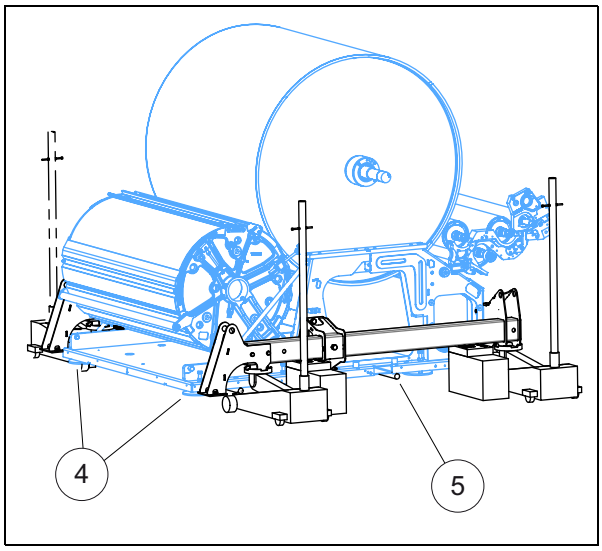
1. Leve dois macacos (2 e 4) para um lado da armação da máquina, debaixo dos alojamentos da armação de transporte (1) e levante a carda lenta e cuidadosamente de um lado .
2. Coloque dois calços de madeira (3) e placas de madeira debaixo do tubo de perfil quadrado da armação de transporte e rebaixe os dois macacos lentamente até que a armação de transporte assente com segurança e equilibrado sobre os calços.
3. Leve os dois macacos no lado oposto da armação da máquina para debaixo dos alojamentos da armação de transporte (1) e levante este lado da carda lenta e cuidadosamente.
4. Coloque dois calços de madeira e placas de madeira debaixo do tubo de perfil quadrado da armação de transporte e rebaixe os dois macacos lentamente até que a armação de transporte assente com segurança e equilibrado sobre todos os quatro calços.
5. Desaperte as quatro uniões rosqueadas da paleta (v. Seite 406) e retire a paleta para o lado do doffer.
6. Alinhar o chassis debaixo da armação de transporte e fixar cada um dos dois pares de roletes (5) com dois parafusos M10 x 45 e arruelas à armação de transporte.





7. Leve o bissel (1) do lado do pré-abridor até o batente debaixo da carda e, observando o auxiliar do posicionador (3), alinhe exatamente ao centro da máquina.
8. Do lado do pré-abridor, conduza dois macacos debaixo dos alojamentos (2) da armação de transporte, levante um pouco a carda lentamente, retire os calços e as placas de madeira e, por fim, rebaixe o macaco até que a máquina assente sobre o bissel.
9. Do lado do doffer, conduza dois macacos debaixo dos alojamentos (2) da armação de transporte, levante um pouco a carda lentamente, retire os calços e as placas de madeira e, por fim, rebaixe o macaco até que a máquina assente sobre o chassis e possa ser deslocada.
10. Com ajuda do bissel, leve a carda lenta e cuidadosamente até ao local da instalação.
11. No lado do pré-abridor, leve dois macacos para debaixo dos alojamentos da armação de transporte, levante um pouco a carda, lenta e cuidadosamente, retire o bissel e pouse a máquina sobre os calços de madeira.
12. No lado do doffer, leve dois macacos para debaixo dos alojamentos da armação de transporte, levante um pouco a carda, lenta e cuidadosamente, desmonte o bissel e pouse a máquina sobre os calços de madeira.
13. Com dois macacos, passo a passo descarregue a máquina na troca do lado do pré-abridor e do lado do doffer, até que ela assente sobre as barras de aço redondas (5).
14. Mova a máquina sobre as barras de aço redondas (5) até à posição final.
15. Com ajuda dos quatros pés (4) debaixo do tambor, levante a máquina e retire as barras de aço redondas.





Armazenar o dispositivo de transporte

Desmonte os adaptadores dos dois lados da armação da máquina e arrume todas as peças do dispositivo de transporte em caixas.

Armazene o dispositivo de transporte em local limpo e seco, protegido da corrosão.

Colocação fora de serviço

Os temas colocação fora de serviço, desmontagem e descarte não fazem parte deste manual de operação, visto que, por motivos de segurança, são trabalhos efetuados somente pelo serviço de assistência técnica da Trützschler. Isso também se aplica à colocação temporária fora de serviço quando a máquina, por ex., precisar de ser mudada para outra localização.

Atenção
Possível ocorrência de danos graves na máquina!
Se pretender colocar, você próprio, a máquina fora de serviço, confira que não ficam restos de material na máquina. Os restos de material endurecem e podem causar danos graves na máquina aquando da nova colocação em serviço.

Pode preparar a colocação fora de serviço do seguinte modo:

1. Transportar os restos de material para fora da máquina ou remover manualmente.
2. Desligar o interruptor principal.
3. Solicitar a execução de todos os outros passos pelo serviço de assistência técnica da Trützschler.

Desmontagem

PERIGO
Possíveis lesões graves devido a guarnições!
Foi passado um cabo de guarnição sob tensão sobre um cilindro. Quando, p. ex., se separa um cabo de guarnição com um corta-cavilhas, as extremidades dentadas do cabo saltam de forma descontrolada.
Para a desmontagem de guarnições, utilize ferramentas especiais que pode adquirir através da Trützschler. Só assim é possível uma desmontagem sem perigo.

Atenção
São possíveis danos nos componentes da máquina!
Em caso de desmontagem inadequada, podem ser provocados danos irreparáveis nos módulos. Consulte a assistência técnica da Trützschler.

Descarte

O descarte ecológico de insumos, componentes eletrônicos, materiais recicláveis e outros componentes da máquina é regulamentada pelas legislações nacional e regional. Consulte as autoridades locais responsáveis para obter informações concretas sobre o descarte.

Ajustes atuais desta máquina

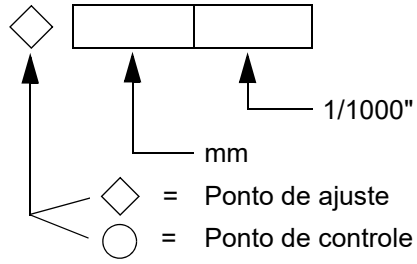
Para cada carda, produza uma série dos seguintes formulários para documentar todos os ajustes de uma máquina. Introduza os dados específicos da máquina e dependentes da produção e os ajustes desta máquina nos campos livres.

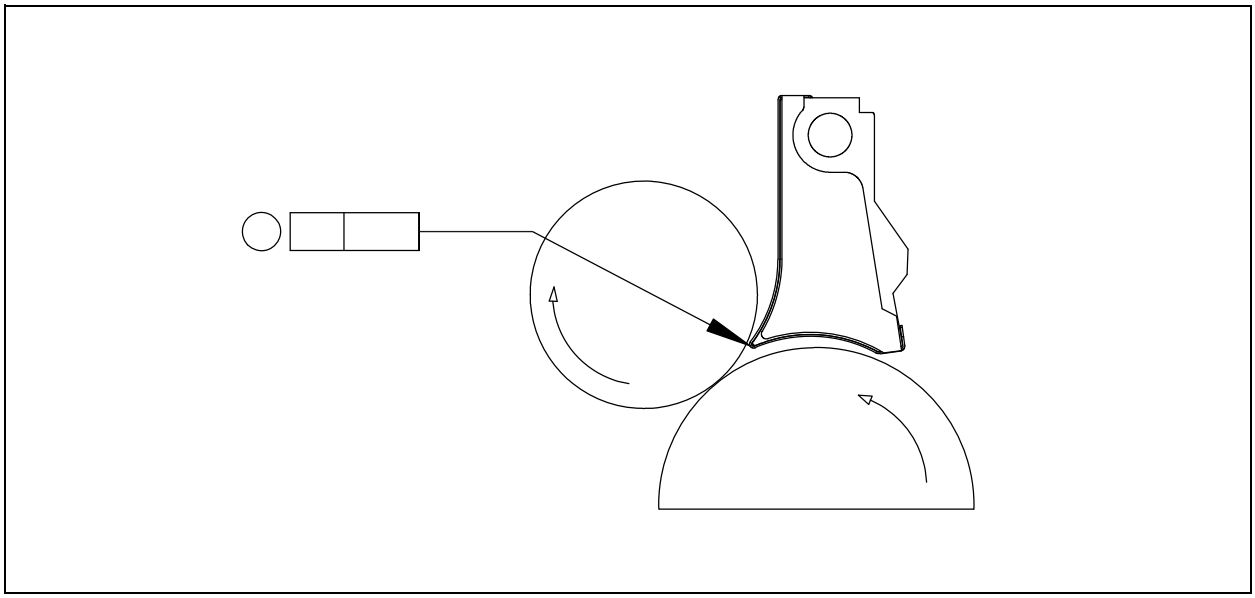
Cliente:	
N.º de comissão:	
Número de série:	
Data:	
Nome:	

Material:	
Proveniência:	
Pilha:	
Micronaire:	
Velocidade de entrega:	m/min
Número da fita:	
Produção:	kg/h
Umidade do ar:	%
Temperatura:	°C
Uster-CV:	%
CV (carda):	%

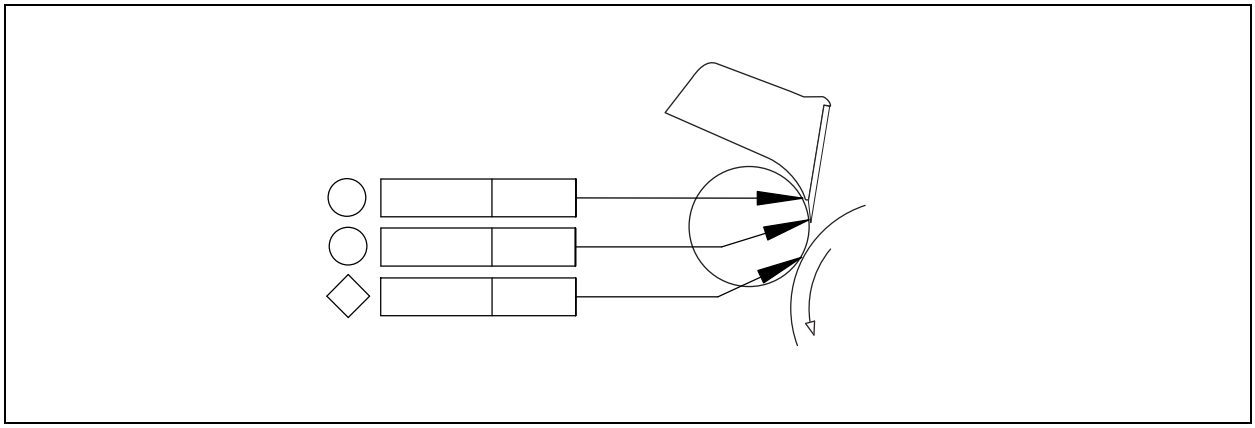
guarnições	
Cilindro de alimentação	
Pré-abridor	
Tambor	
Flat	
Doffer	

Alimentador de flocos DFK

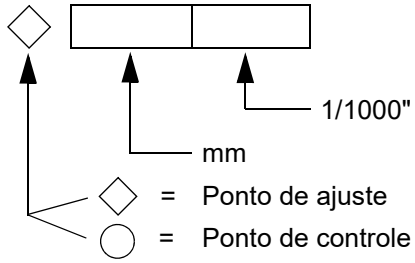


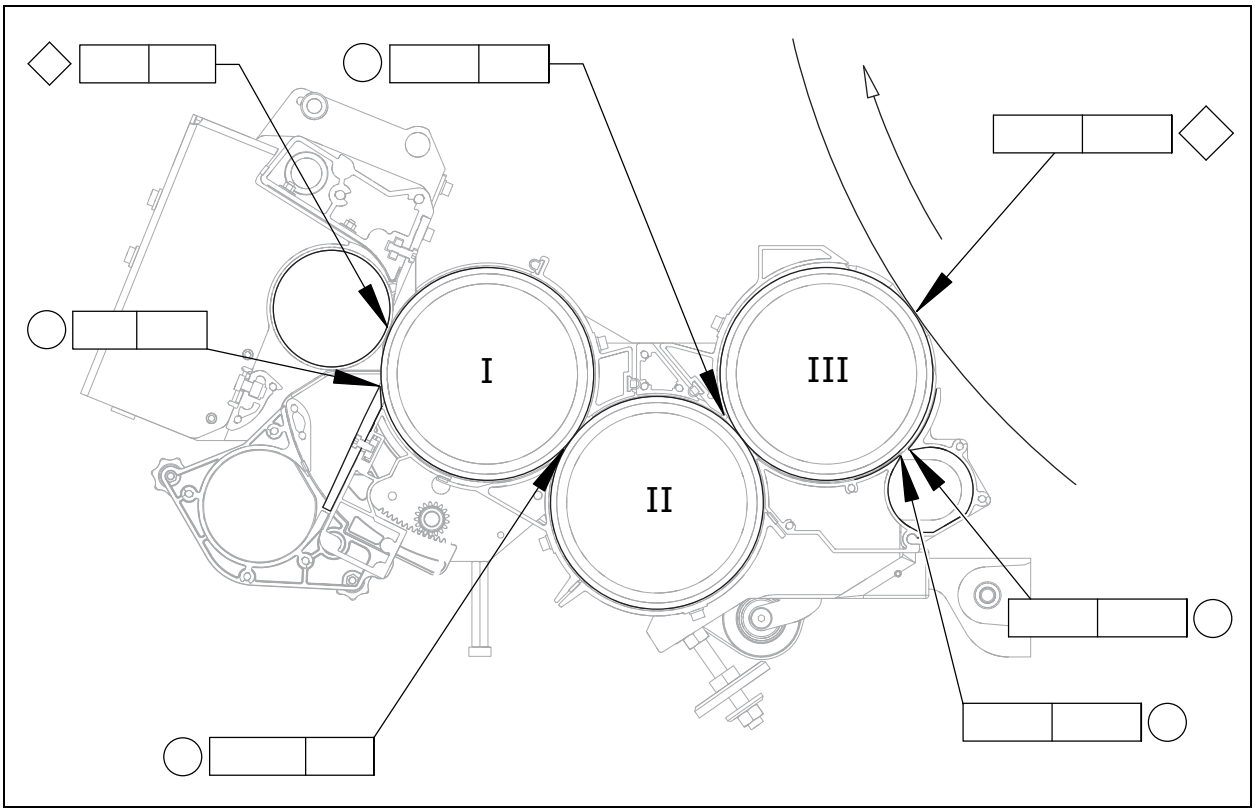


Tina integral SENSOFEED+

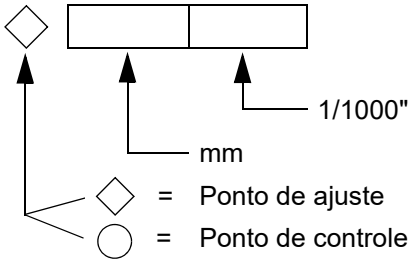


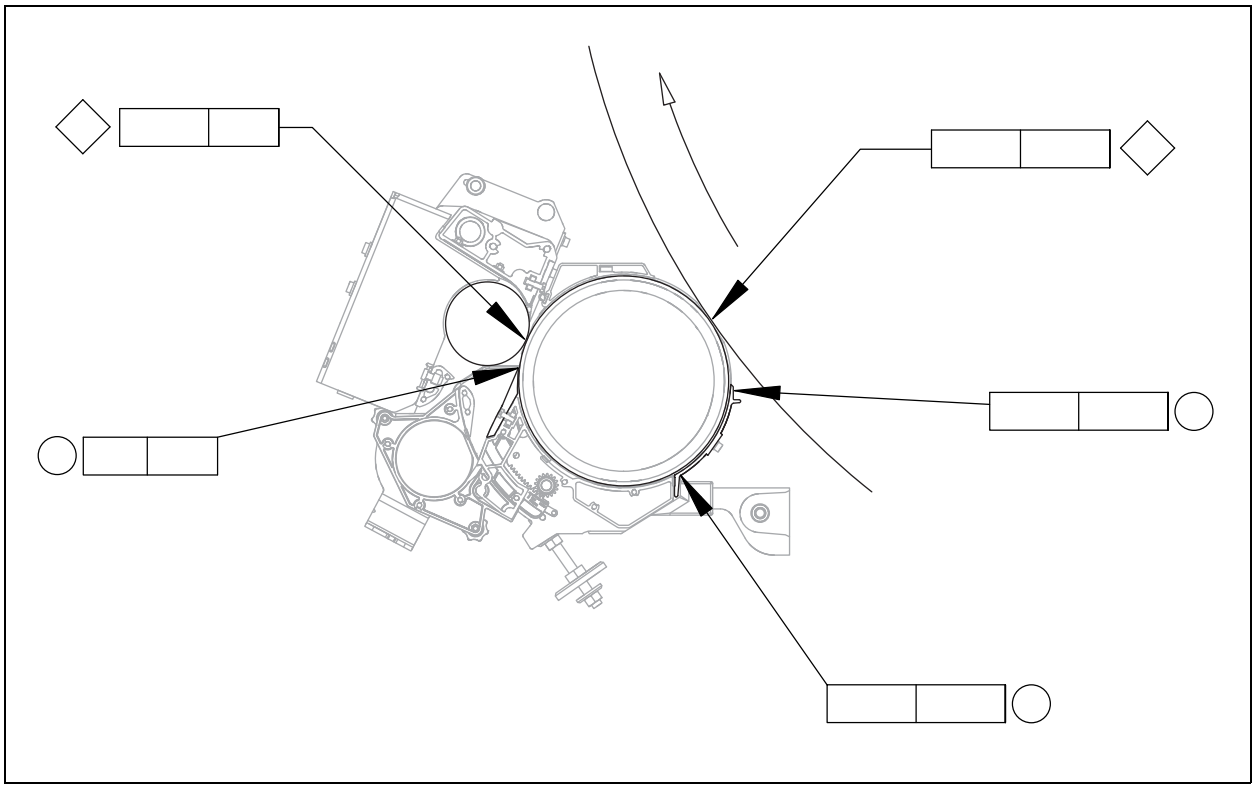
Pré-abridor de 3 cilindros



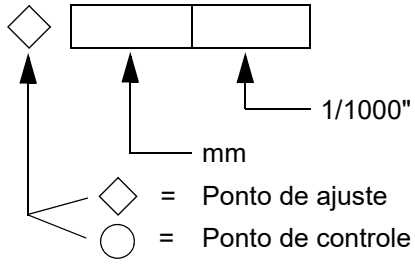


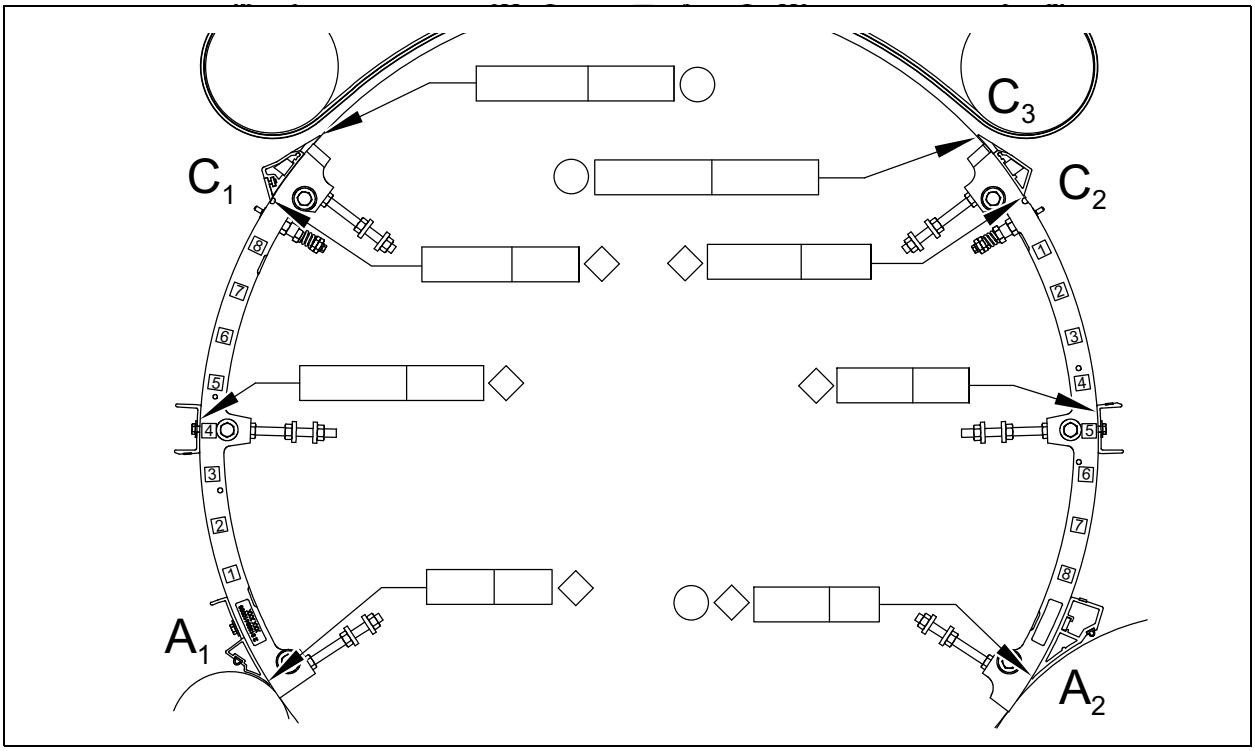
Pré-abridor de 1 cilindro



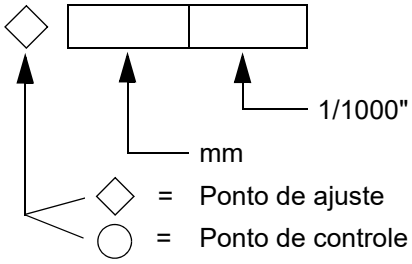


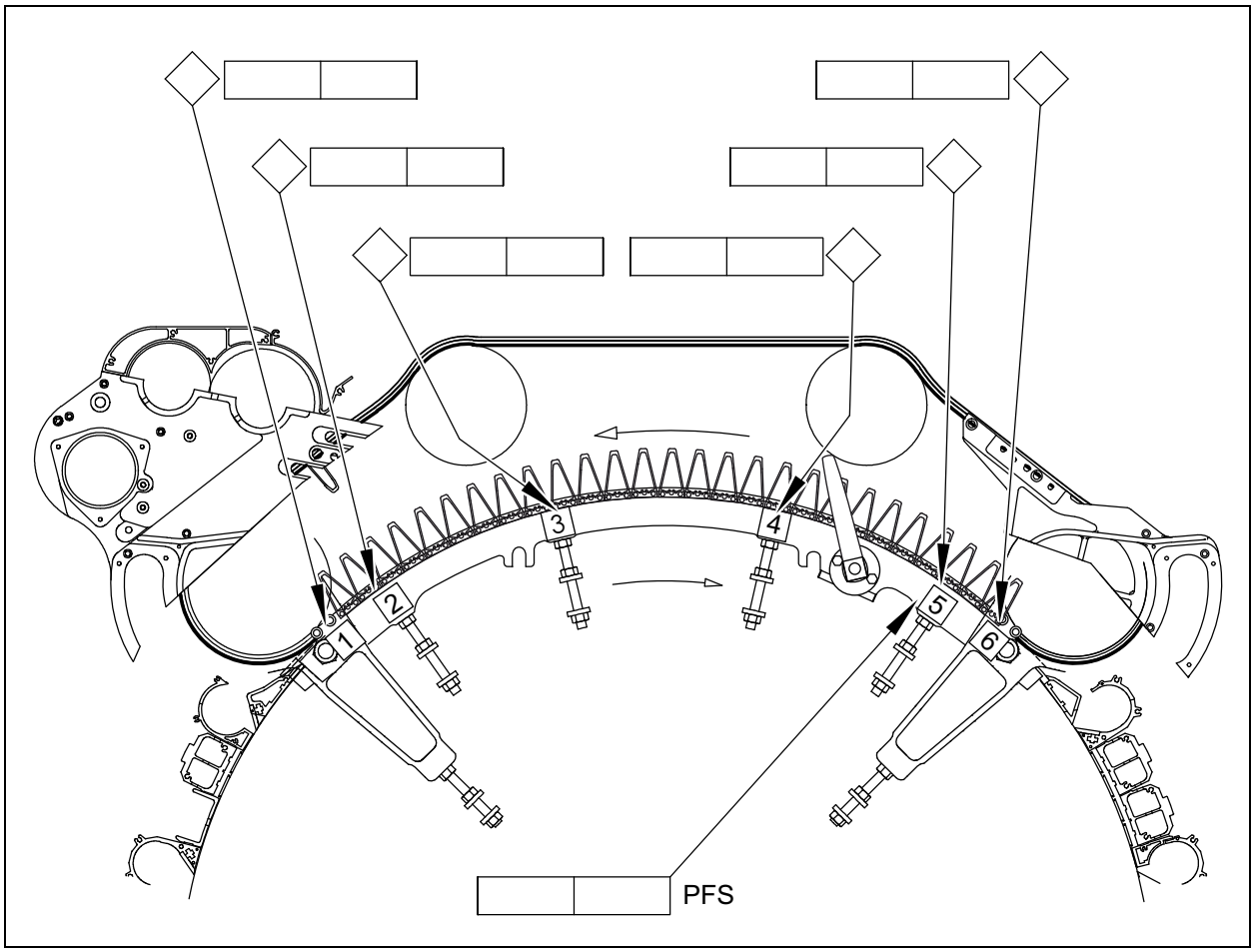
Ajustes básicos Arcos de prolongamento MTT



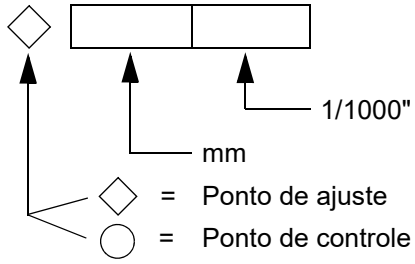


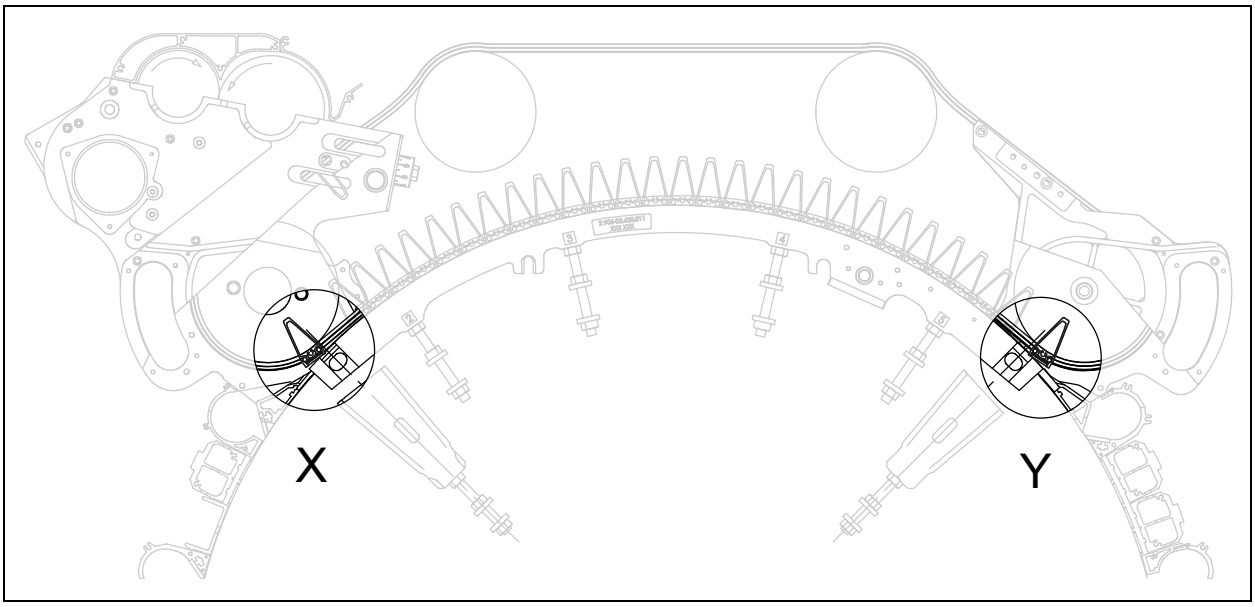
Flat móvel

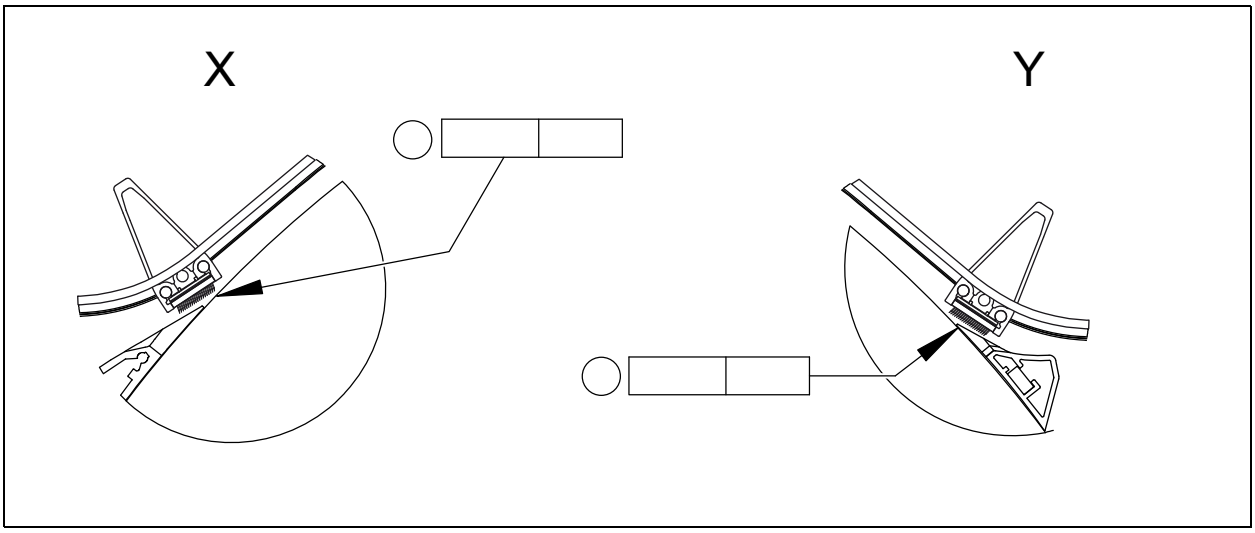




Detalhes do flat móvel

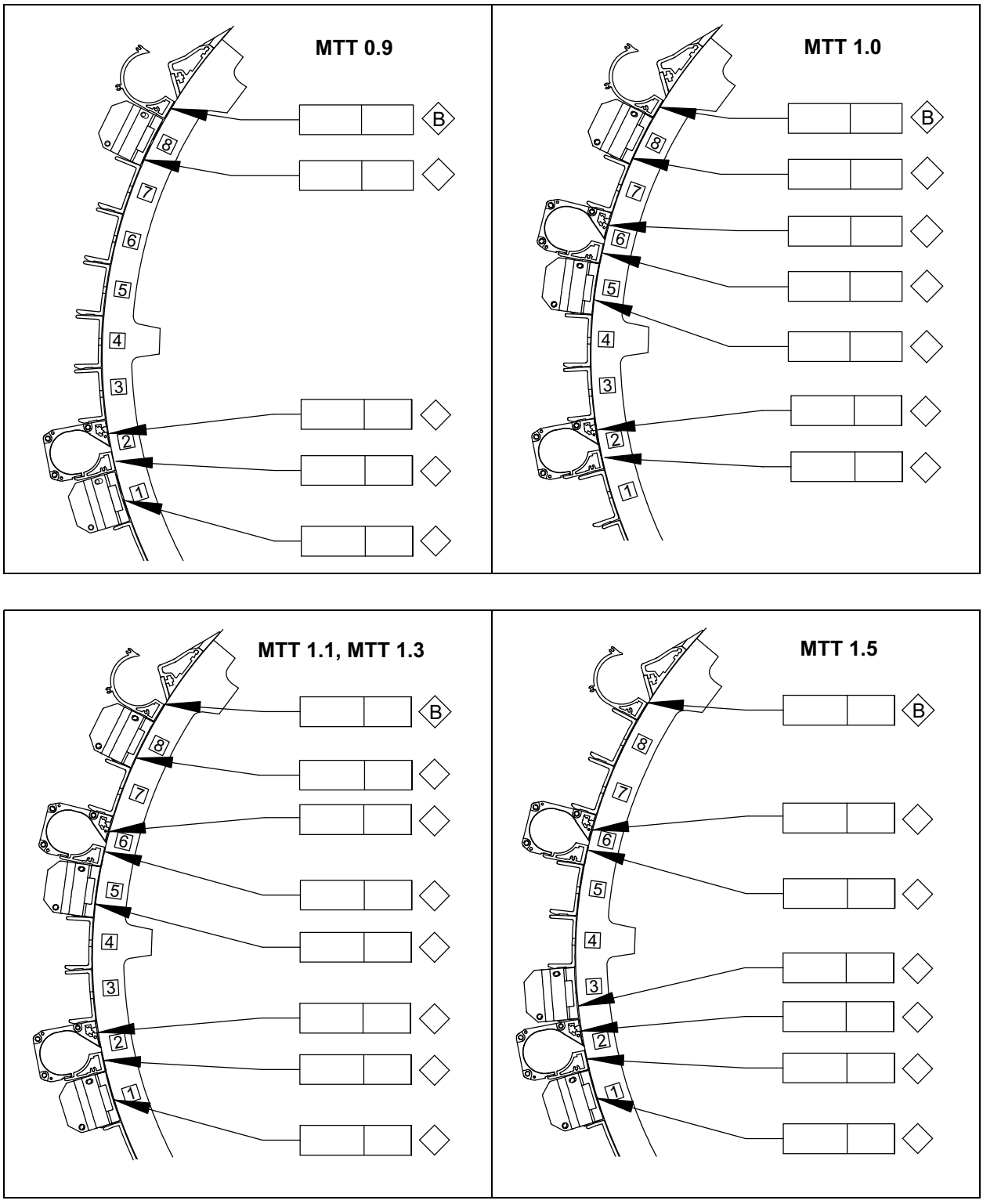


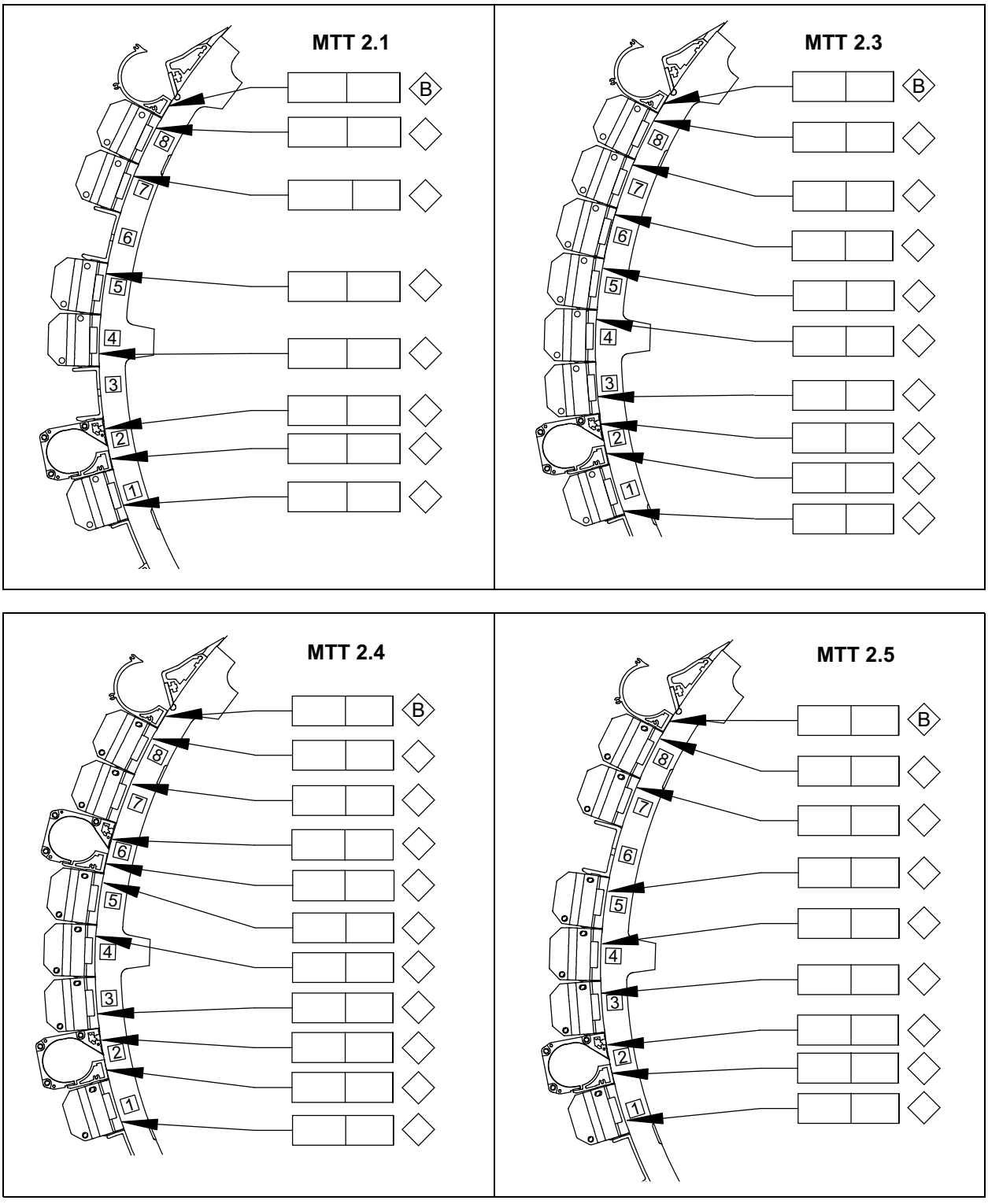


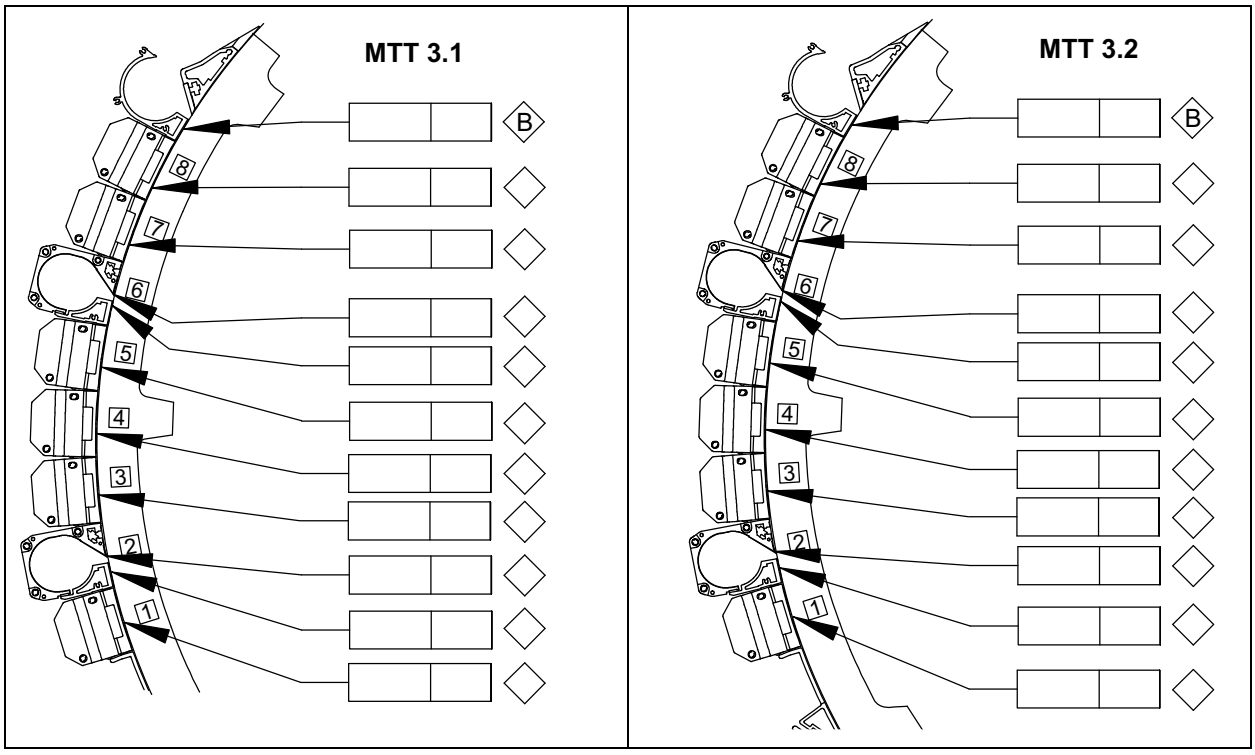


Flat fixo na área de pré-cardagem

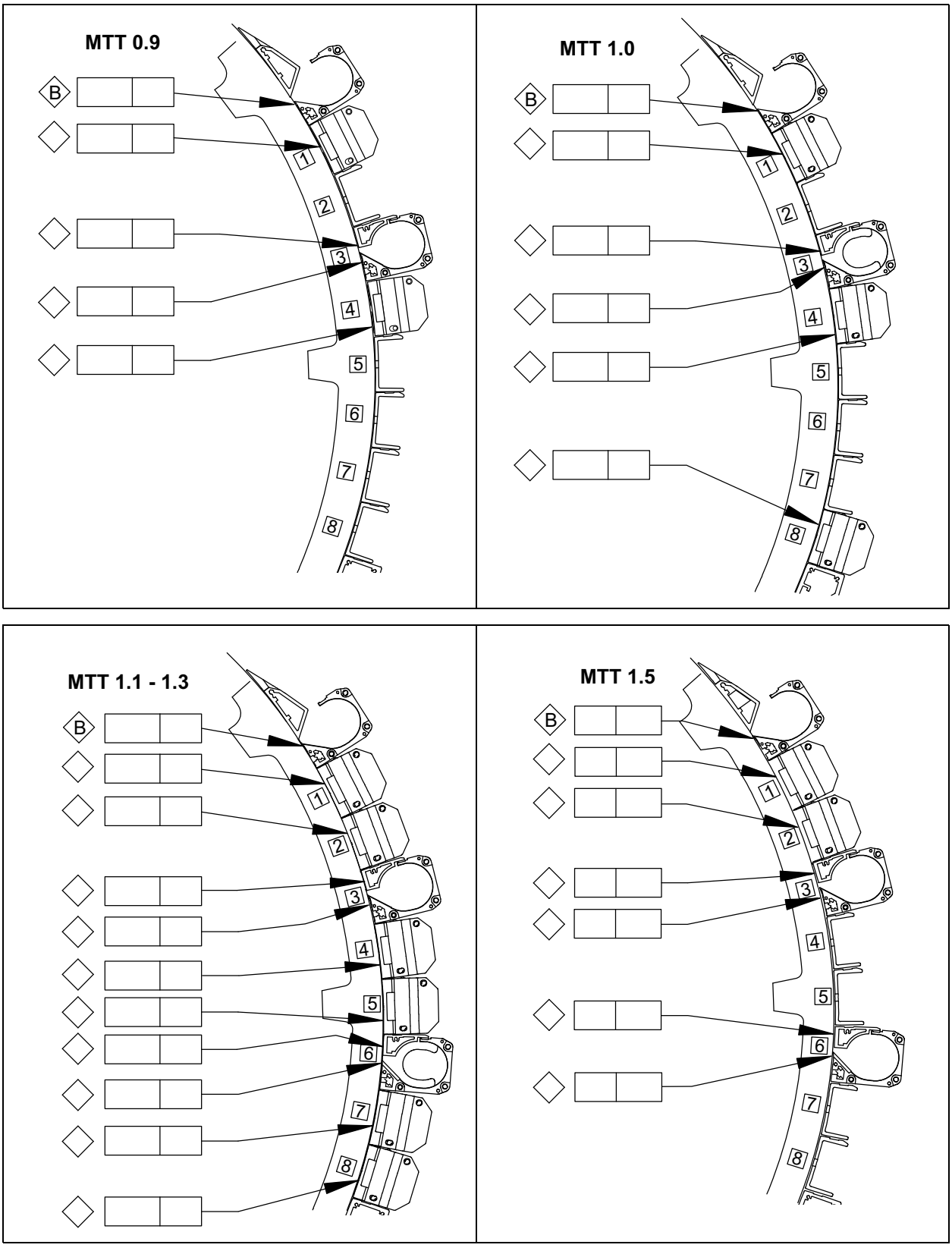
Introduzir as distâncias ajustadas, conforme as variantes Multi-Twin-Top (MTT) montadas, nos campos livres.



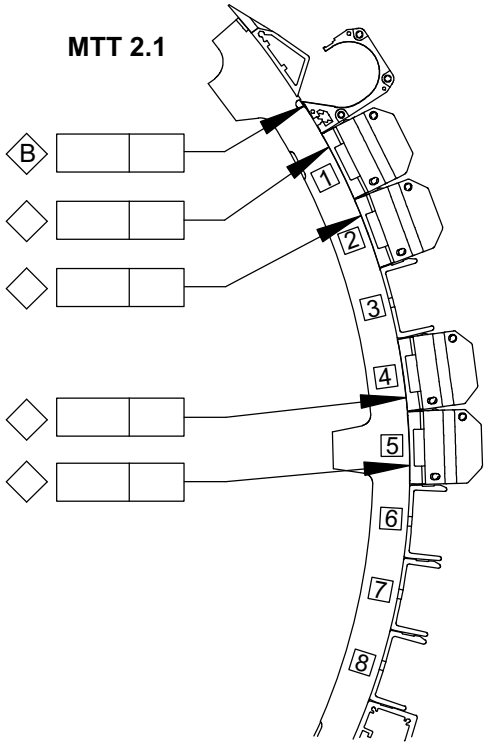

MTT 2.1
B
8
7
6
5
4
3
2
1
MTT 2.3
B
8
7
6
5
4
3
2
1
MTT 2.4
B
8
7
6
5
4
3
2
1
MTT 2.5
B
8
7
6
5
4
3
2
1


MTT 3.1
B
8
7
6
5
4
3
2
1
MTT 3.2
B
8
7
6
5
4
3
2
1

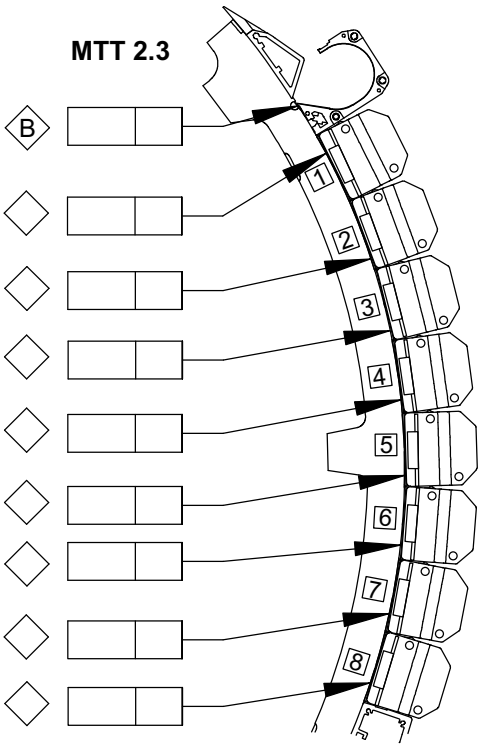
Flat fixo na área de pós-cardagem



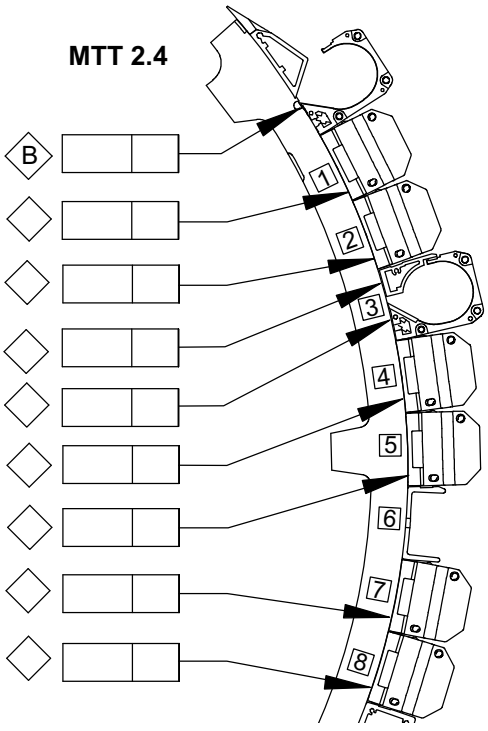
MTT 2.1



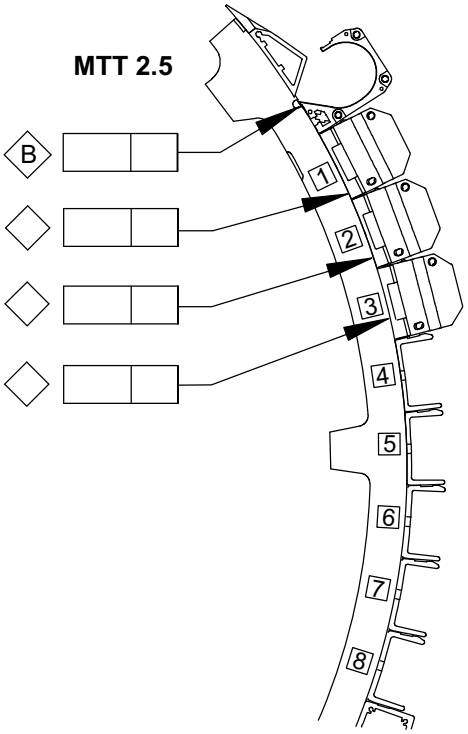
MTT 2.3

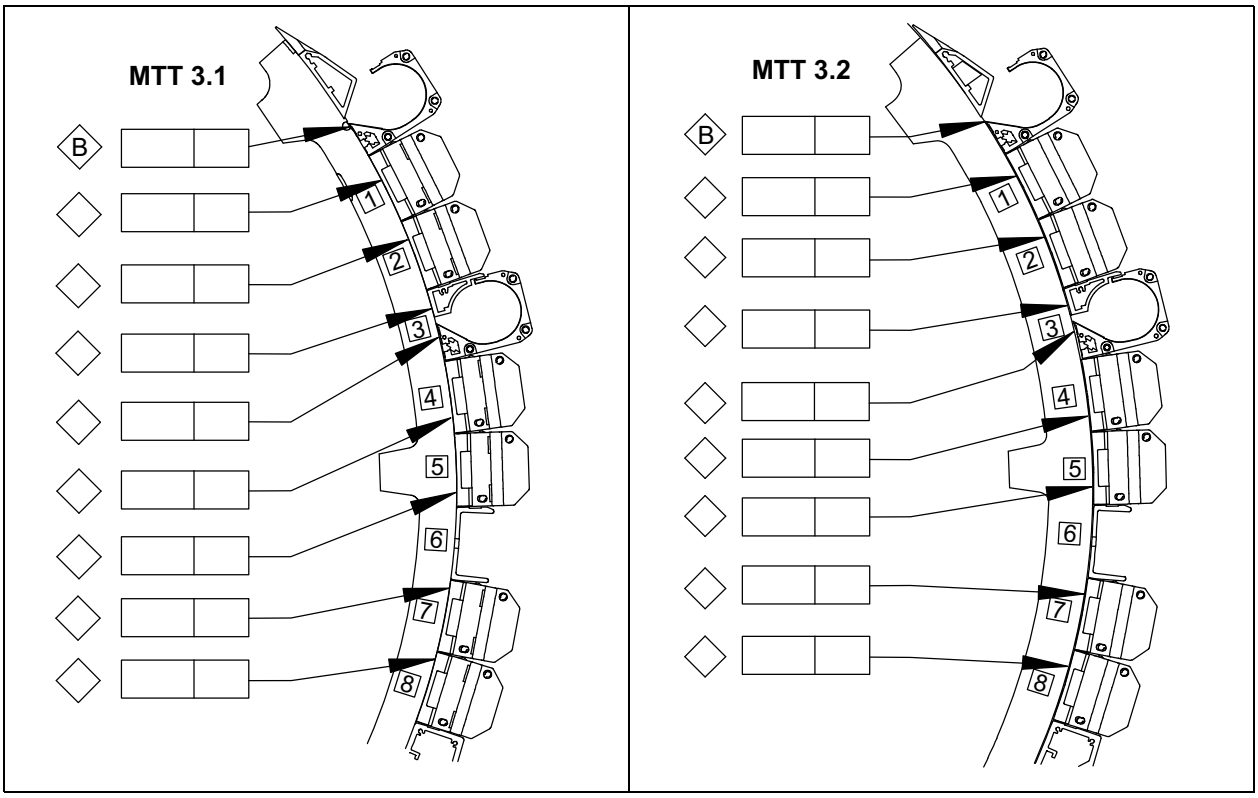


MTT 2.4

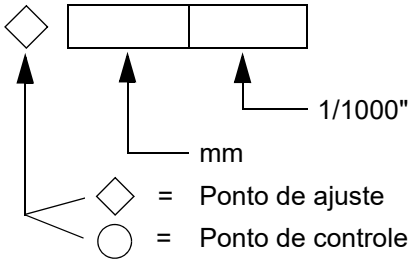


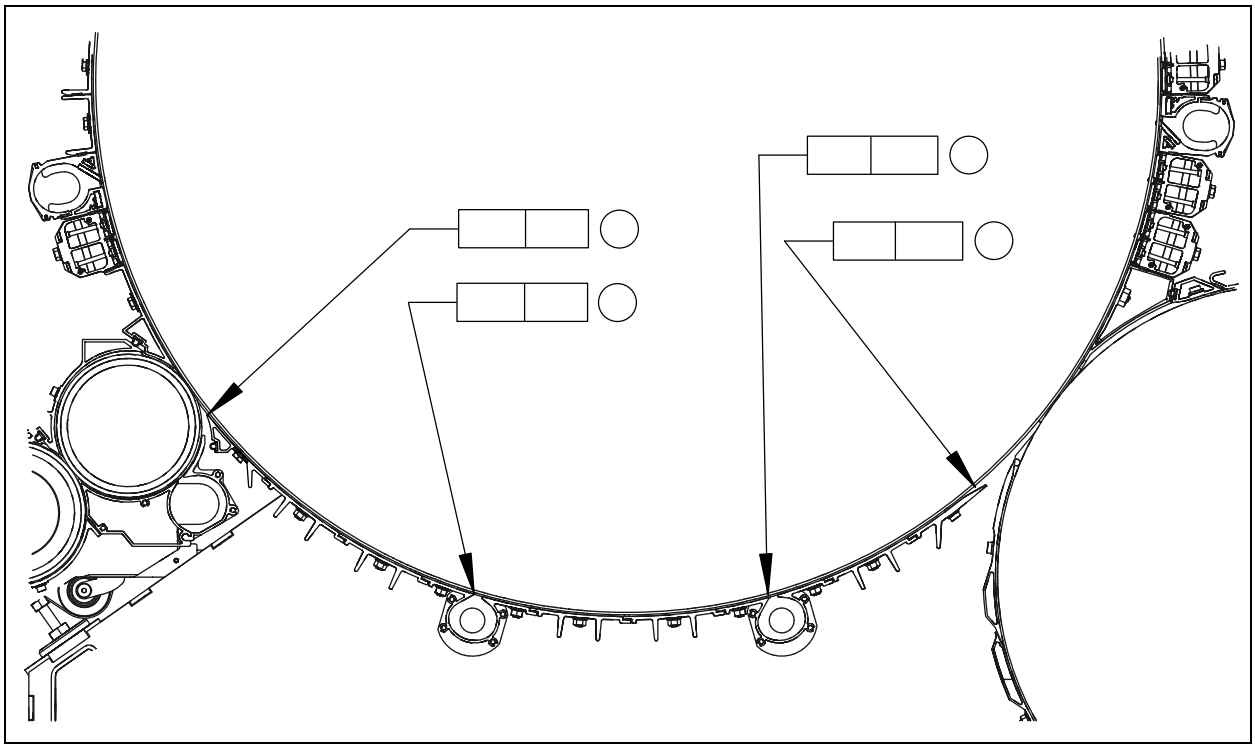
MTT 2.5



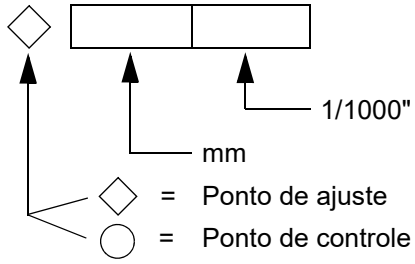

MTT 3.1
B
1
2
3
4
5
6
7
8
MTT 3.2
B
1
2
3
4
5
6
7
8

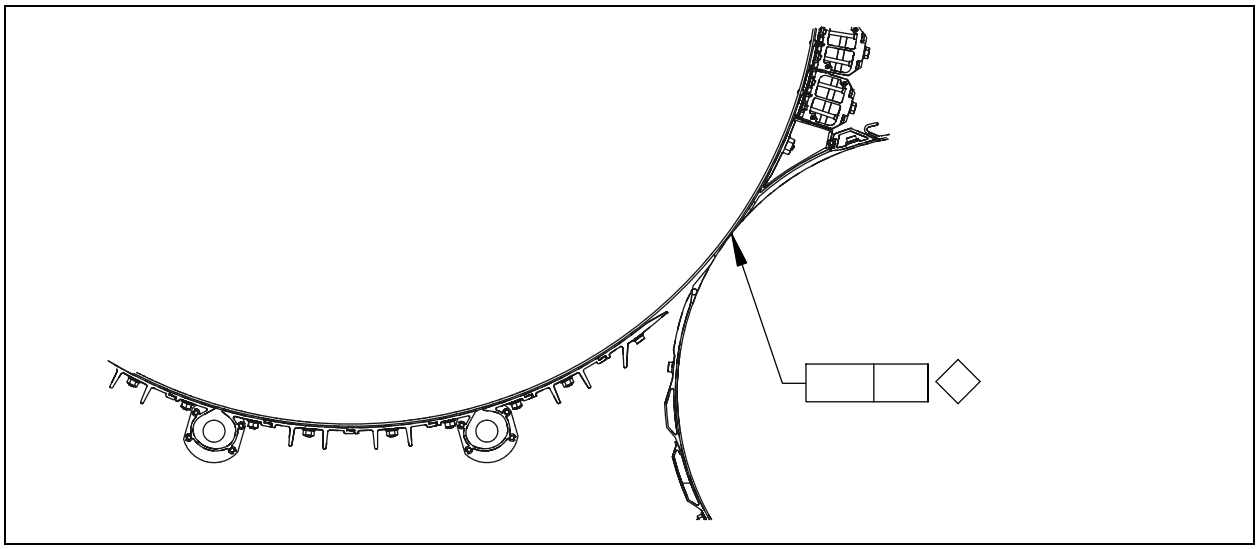
Medida da fenda dos elementos no lado inferior do tambor



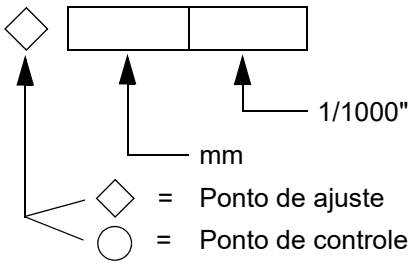


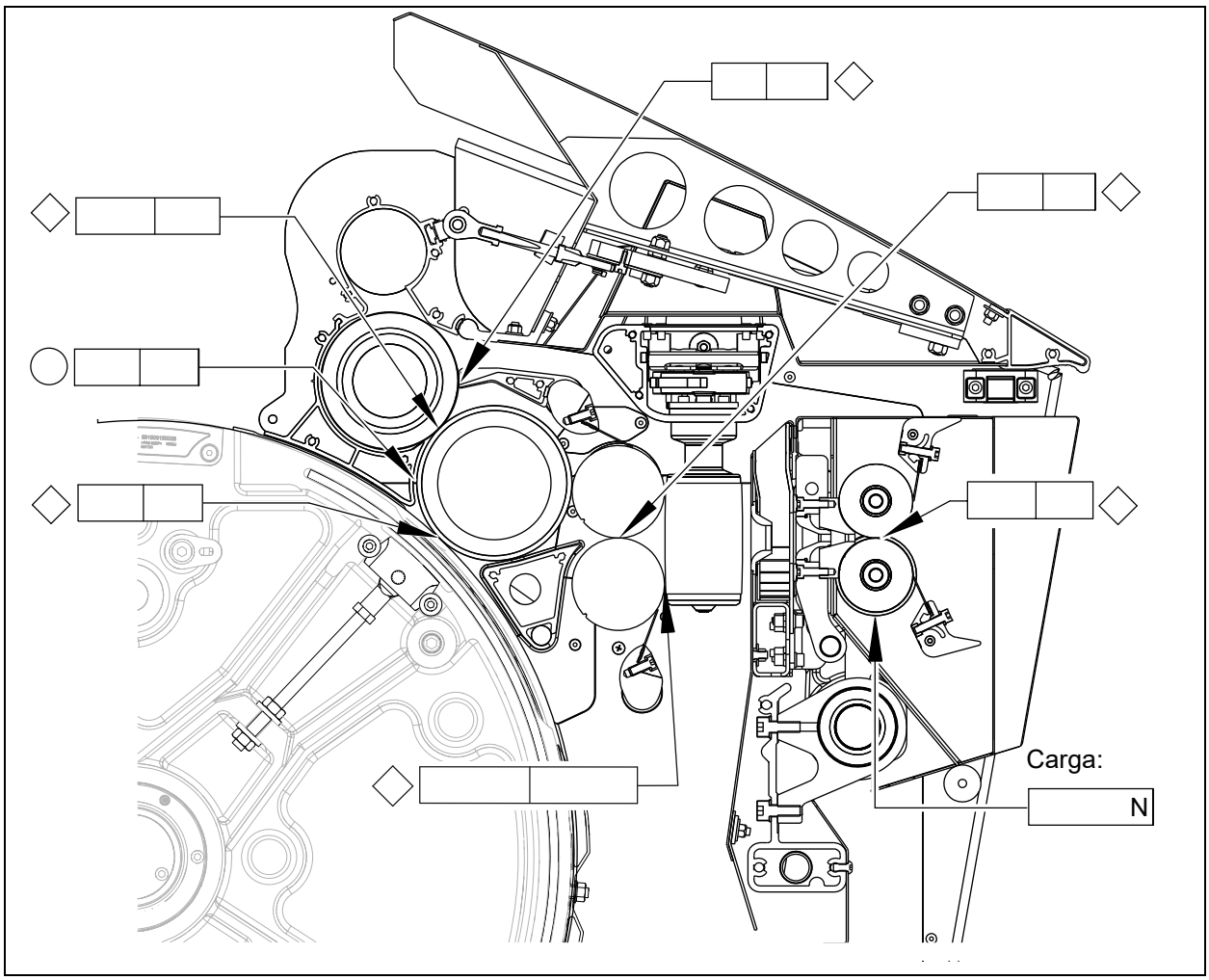
Medida da fenda entre o tambor e o doffer





Remoção do véu





Conformidade CE

no âmbito da diretiva da CE 'Máquinas' 2006/42/CE, Anexo II, 1. A.

Fabricante

Nome	Trützschler GmbH & Co. KG
Endereço	Postfach 41 01 64
	D-41241 Mönchengladbach

A máquina a seguir designada, no modelo fornecido, satisfaz as diretivas CE e normas enumeradas a seguir.

Máquina

Designação e tipo	Carda TC 15 / TC 15S / TC 15F
Tipo n.º	916 70 01 / 916 70 11 / 916 70 21

Foram aplicadas as seguintes diretrizes CE:

2006/42/CE

2014/35/UE

2014/30/UE

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:

DIN EN ISO 12100

DIN ISO/TR14121-2

DIN EN ISO 13849 - 1+2

DIN EN ISO 11111 - 1+2

DIN EN 60204 - 1

Índice

A

Abreviaturas 394
Acertar data e hora 213
Acertar hora 213
Acionamento dos flats 46
Acionamento principal 45
  selecionar 218
Ajustar
  Enchimento do vaso 230
Ajustar a distância entre o cilindro de alimentação e o cilindro pré-abridor 53
Ajustar a estiragem 183, 228
Ajustar a estiragem da tensão V5 183, 197, 229
Ajustar a Estiragem máxima V5 183, 229
Ajustar a Estiragem mínima V5 183, 229
Ajustar a estiragem V5 entre a carda e a sentinela de vasos 197
Ajustar a fenda da carda do flat móvel através de PFS-M 232
Ajustar a pressão teórica DFK 182, 228
Ajustar a velocidade de arranque 184, 229
Ajustar acionamento do prato do vaso 184, 185, 229, 230
Ajustar ângulo de abertura PMS 59
Ajustar as barras de grafita 386
Ajustar as tensões da correia dentada 291
Ajustar deslocamento dos vasos 226
Ajustar distância entre o cilindro raspador e o cilindro de limpeza 66
Ajustar distância entre o perfil defletor e o cilindro raspador 67
Ajustar limite da rotação do cilindro DFK 181, 222
Ajustar marcha lenta 184, 230
Ajustar o enchimento do vaso 184
Ajustar o equipamento do freio 186
Ajustar o filtro de saída do ar DFK 100, 122, 140, 157
Ajustar o flat móvel com PFS e arcos flexíveis 84
Ajustar o monitoramento da marcha do flat 386
Ajustar os cilindros espremedores 69
Ajustar posição de enchimento do vaso 226
Ajustar prato do vaso 185, 230
Ajustar profundidade de intervenção do cilindro de strips dos flats 83
Ajustar profundidade do silo DFK 196
Ajustar profundidade do silo inferior 180
Ajustar tensão da carda-sentinela 183, 229
Ajustar velocidade dos flats 185, 231
Ajuste básico
  para arcos flexíveis e PFS 85
  para arcos flexíveis e PFS-M 89
Ajuste básico dos arcos de prolongamento MTT 107, 128, 145, 161
Ajuste da faca PMS 22
Ajuste da faca PMS-M
  Adaptar configuração da máquina 47, 220
  ajustar 187, 231
  selecionar 47, 220
Ajuste do monitoramento do vaso 223
Ajuste dos flats PFS 23, 84
Ajuste dos flats PFS-M 47, 89, 95, 220
  calibrar 93
Ajustes
  Para 100% algodão 100
  Para 100% poliéster 122
  Para 100% viscose 140
  Para esta máquina 411
  Para poliacrílico, misturas e material reciclado 157
Ajustes da máquina básicos e comando 41
Ajustes da máquina, menu 222
Ajustes independentes do material 52
Alimentação da carda 46
Alimentação DFK 46, 219
Alimentação do servo-módulo SUE 282
Alimentação SUE 282
Alimentador de flocos 19, 20
Alimentador de flocos DFK
  Ajustes do cilindro de alimentação 52
  calibrar 195
  limpar 317
Análise do espectrograma 250
Ângulo da abertura 59
Antes de ligar a máquina 189
Ar comprimido, especificações 391
Arcos flexíveis
  ajuste básico com PFS 85
  ajuste básico com PFS-M 89
Área da recepção do véu
  limpar 327
Área de remoção do véu 19, 24
Área do doffer 19, 24
  limpar 324
Armazenagem 403
Aspiração contínua 48
Aspiração separada de strips de flats 47, 221
Ativar interfaces de comunicação 234
Aumentar a produção 14
Auxiliar de enfiamento
  Ajustar duração 225
  Ajustar fenda 75

B

Bobina móvel 56, 294
Botão de parada de emergência 16
Botões 27
Botões básicos 27
Botões táteis 26, 29, 31

C

Caixa filtrante 221
Calendário de turnos 246
Campos de exibição 29
Canais de aspiração 315
Capacidade de carga da empilhadeira 403
Carda
    alinhar 198, 258
    desligar 208
    ligar 189
Carga (tabela)
    Cilindros espremedores 70
Carga dos cilindros
    Cilindros de descarga 74
    Cilindros espremedores 70
Cassete Twin-Top
    desmontar 97, 368
    montar 98, 371
Chapas T-CON 96
Chaveta cônica 84
Ciclo de troca de vasos
    ajustar 184, 230
    reduzir 223
Cilindro de alimentação, alimentador de flocos, ajustar 52
Cilindro de strip dos flats
    ajustar 82
    Ajustar a profundidade de intervenção 83
    limpar 322
Cilindros de descarga
    ajustar 72
    Carga dos cilindros 74
    Distância entre cilindros 73
    Posição do cilindro 72
    Trocar as correias 329
Cilindros na remoção do véu 65
Claridade T-LED 227
Código
    alterar 211
Colocação fora de serviço 410
Colocar as barras dos flats 385
Comunicação, menu 234
Condições ambientais 391
Configuração da máquina 45
Configuração da máquina, menu 218
Conformidade 427
Conformidade CE 427
Consumo de energia 255
Consumo de energia dos acionamentos 392
Contador de horas de serviço 238
Contatar assistência técnica TCC 340
Controlar as conexões pneumáticas 293
Conversor de frequência 280
Correia de transporte dos flats
    Medir tensão da correia 81
Correias de transporte dos flats
    aplicar 383
    trocar 381

D

Dados da produção e da qualidade 247
Dados do lote
    digitar 182
    listar 247
    menu 228
    Resumo 247
Dados dos turnos 243
    exibir 243
    imprimir 244
Dados técnicos 389
Descarte 410
Designações dos lados 12
Desmontagem 410
Desmontar mesa de alimentação 357, 360
Desmontar o trilho telescópico 353
Desmontar portas 51
Desmontar pré-abridor 357
Desvio da estiragem 248
Desvio do peso da fita 249
DFK 52
    calibrar 258
    calibrar estiragem e profundidade do silo 196
    ligar e desligar 236
    limpar 317
    Pressão teórica 182, 228
Diagnóstico/Estatística, menu 238
Diagrama de fluxo T-CON 177
Diagrama dos turnos 245
Diagramas de qualidade 247
DIRECTFEED DFK 19
Distância dos cilindros
    Cilindros espremedores 69
Distância entre cilindros
    Cilindros de descarga 73
Doffer 63
    descer para armação 351
    posicionar 62
Doffer, limpar perfis de cobertura inferiores 325

E

Efetuar calibragem fina 258
Enfiamento 191
Ensaiar bloqueio das portas 237
Ensaio
  Acionamentos 310, 311
  Luzes de sinalização 308
  Motores 309
  Válvulas 308
Equipamento de série 393
Equipamentos adicionais 393
Erro de qualidade, confirmar com código 225
Erro interno NCT 235
Especificar posição separadora da fita no T-MOVE 225
espectrograma 249
Espessura do véu 224
Estatística 240
Estatística do véu
  NCT 252
Estiragem V3, alterar 80
Estiragem V4 183
  ajustar mín/máx 194
  Trocar roda de acionamento 76
Excluir dados de produção 214
Executar calibragem 258
Executar recomendação da distância com T-CON 200
Exibir a versão atual do programa 30
Exibir as estiragens atuais 199, 241
Exibir estiragens atuais 241
Exibir o livro de registros 239
Exibir os valores medidos 242
Exibir os valores medidos atuais 242
Exibir versão do programa 238
Extrator da fita transversal
  manutenção 335
  Medida da fenda 71

F

Faca no pré-abridor 58
Filtro de saída de ar 100, 122, 140, 157
Flat fixo 19
Função dos arcos flexíveis 84
Funções de serviço, menu 236
Funil da fita da sentinela 25, 193
Furos de visualização no arco flexível 85

G

Gerenciamento de lotes 215
Glossário 394
Guarnição do doffer
  verificar o estado 301
Guarnição do flat
  verificar o estado 299
Guarnição do tambor
  retificar 354
  verificar o estado 300
Guarnição dos flats fixos, estado 303
Guarnições
  Intervalos de serviço 341
  Retificar 354
  testar 299
Guarnições dos flats
  trocar (MAGNOTOP) 377
Guarnições Long-Life, intervalos de assistência técnica 341
Guia da fita 24

I

ICFD 257, 294
  ajustar o transdutor 56
Iluminação do fundo 29
Informações sobre a máquina 238
Iniciar 27
Iniciar a operação 189
Iniciar transporte de material 190
Instruções de limpeza 313
Instruções de manutenção 313
Interruptor principal 16
Intervalos de limpeza 314
Intervalos de manutenção 314
  alterar 242
  repor 242
Intervalos de serviço
  Guarnições Long-Life 347
Intervalos dos trabalhos de manutenção 314
Inverter 307, 309

J

Junção dos fios
  depois de uma falha 194

L

Lâmpada de sinalização 37
LED de Power 28
Ligar
  após parada de emergência 209
  Na operação normal 189
Ligar e desligar o monitoramento de metais 236
Ligar e desligar o monitoramento de pontos grossos 225
Ligar monitoramento da fita 259
Limpar a caixa do pente da mesa de alimentação 320

Limpar a tampa de aspiração do pré-abridor 355
Limpar a união do canal 332
Limpar área do flat móvel 323
Limpar as coberturas dos tambores 331
Limpar as tampas de aspiração 315
Limpar coberturas dos tambores 331
Limpar mangueira de pressão 319
Limpar o perfil de guia do véu 330
Limpar perfil de guia 330
Limpar silo superior do alimentador de flocos 317
Limpeza da faca dos cilindros espremedores 223
Listar dados dos vasos 256
Lote
Alterar cor 217
criar novo 216
excluir 217
exibir 216
renomear 216
selecionar 216
Lubrificar o rolamento 336
Luzes de sinalização
testar 308

M

Manutenção 313
Extrator da fita transversal 335
Troca das correias cilindros de descarga 329
Manutenção do TC-TS 335
Medida da fenda
cilindros do pré-abridor 60
extrator da fita transversal 71
Lâmina do pré-abridor 58
Pré-abridor 57
recepção do véu 64, 65
Tina integral SENSOFEED+ 52
Medida da fenda entre o
tambor e o doffer 63
Medida de fenda
Cilindro de alimentação DFK 52
Medidor de energia 47, 221
Mensagens de falha 276
Mensagens de falhas 261
Menu de serviço 306
Menu Operação de serviço 306
Mesa de alimentação 53
abrir 57
Modelo do motor do acionamento dos flats 46
Modo Jog 27
Modo operativo T-LED 226
Módulo de alimentação 282
Monitor NCT
Definir a distância em relação à margem 235
ligar e desligar 237
Monitoramento da entrada 56
Monitoramento de pontos grossos 56
Monitoramento do sinal da fita 236
Monitoramento NCT 235
Mostradores LED
na unidade de comando 27
no conversor de frequência 280
no servomódulo SU 281
no servomódulo SUE 282

N

NCT
Dados 252
estatística sobre as partículas 252
Níveis de código 211
Nível de enchimento do vaso 38
Nível de enchimento dos vasos 38
Número de série 238
Número do artigo, peças de desgaste 395
Números de encomenda 395

O

Opções 393
Operação de serviço 304
Segurança 304
terminar 311
Operador
Alterar nome 214
criar 214
Excluir dados de produção 214
Excluir nome 214
trocar 206, 214
Operadores
gerenciamento 213
Otimização da fenda da carda 177

P

Painel elétrico 280
Parada 27
Parada de emergência, ligação após 209
Peças de desgaste 395
Placas de identificação 12
Plano de lubrificação, carda 336
Polia da correia
Selecionar 222
Polias
testar 188
Pontos grossos 251
ajustar 49, 233
Posição de enchimento dos vasos 25
Posição dos cilindros de descarga 72
Potência dos acionamentos 392
Pré-abridor 45, 57

Ajustar lâmina 58
de 1 cilindro 106, 127, 144, 160
de 3 cilindros 105, 126, 143, 159
Trocar faca 355
Pré-abridor de 1 cilindro, desmontar 365
Pré-abridor de 3 cilindros, desmontar 362
Predefinir o título da fita 182, 228, 258
Predeterminação da velocidade de entrega 182, 228
Preparação NCT 351
Pressão de aspiração 224
monitorar 236
Produção e rotação 102, 123, 142

Q

Qualidade/estatística, menu 247
Quantidade dos resíduos 59

R

Realizar a calibragem da máquina 257
Recepção do véu
Acionamentos 45
Ajuste da altura 68
configurar número de acionamentos 45
Distâncias dos cilindros 116, 135
Regulagem CCD 257, 259
Regular o grau de limpeza 22
Remoção do véu 65
Reparo 339
Repor o código
nos valores padrão 212
Resíduo 234
Roda inversora MW 183
Rotação do tambor 185, 231
ajustar 181, 185, 231
aumentar 14
Rotações 241
ajustar 181

S

SE - Servomódulo 282
Seleção da unidade para o título da fita 212
Selecionar diâmetro do vaso 45, 218
Selecionar idioma 212
Selecionar o diâmetro da polia 222
Selecionar o motor do tambor 219
Selecionar o sistema de depósito da fita 45, 218
Selecionar o tipo de motor da alimentação 219
Selecionar o tipo de motor do depósito 219
Selecionar PFS-M Logbook 241
Selecionar unidades 212
Selecionar unidades de medida 212
SENSOFEED+ 19, 20
Ajustes 52
Monitoramento da entrada 56
Verificar o valor ICFD 294
Sentinela 25
Separador da fita 223
Sequência dos ajustes 41
Série de parâmetros NCT 235
Servomódulo SU 281
Silo inferior
alinhar e ajustar 55
desmontar 318
Sistema de ajuste da faca PMS-M 22
Sistema de flats móveis 19, 23
Sistema MULTI-WEBCLEAN
Descrição 23
Posição 19
Sopro
cunha 293

T

Tabela de lubrificantes 338
Tambor 19
desliga com pressão da aspiração reduzida 224
inicializar 190
Tampas de aspiração MWC 374
T-CON
alterações da fenda da carda 204
colocar em serviço 253
controlar 295
controlar ajustes 202
Descrição 40
desligar 46
ligar 46, 218
Ligar e desligar o monitoramento 187, 233
Medição da temperatura 203, 254
Operação normal 202
Recomendação da distância 205
referenciar 178
Trocar o carbono 298
Tela 29
Tela inicial 29
Tela tátil 26, 29
Tempo de desaceleração dos tambores 186
Tensão da correia
ajustar 291
Carda com pré-abridor de 1 cilindro 285
Carda com pré-abridor de 3 cilindro 286
Cilindro abridor DFK 284
Cilindro de limpeza dos flats 288
Cilindro de limpeza raspador 288
Controlar e ajustar 284
Correias de transporte dos flats 292

Extrator da fita transversal 290
nas correias de transporte dos flats 81
PMS-M em pré-abridor de 1 cilindro 287
PMS-M em pré-abridor de 3 cilindro 287
Recepção/descarga 289
Termos técnicos 394
Testar acionamentos 310, 311
Testar os motores 309
Testar sistema de depósito T-MOVE 311
Testar T-MOVE 311
Testar válvulas 308
Tina 52
Tina integral SENSOFEED+ 19, 20
Tipo de motor da alimentação DFK 46, 219
Tipo de motor do depósito 48
TKN 44, 234
T-LED, visualização remota 38
TMB
Trocar bateria 387
Tolerância da espessura do véu 223
Trabalhos de inspeção 283
Transdutor de pressão 319
Transdutor do monitoramento da entrada 56
Transporte 403
dispositivo de transporte 403, 404
empilhadeira de forquilha 403
Transporte com ponte 407
Transporte no pavimento 408
Transporte com ponte 407
Troca de programa 217
Troca de turno
em caso de troca de operador 244
Troca de vasos 207
Troca de vasos automática 207
Troca de vasos manual 207
Troca do turno
à meia-noite 243
Manual 243
Troca do turno manual 243, 245
Trocador de vasos 25
Trocar bateria (ZPB / TMB) 387
Trocar o carbono 298
Trocar os trilhos da guarnição MAGNOTOP 377
Troque a faca no pré-abridor 355
TST 44, 234

U

Umidade do ar 391
Umidade relativa do ar 391
Unidade de comando 26
Unidade de pré-abridor 21
Unidade do pré-abridor
Função 21
Selecionar variante 45, 218
WEBFEED 19

V

Valor CV 49, 233, 248
Valor limite
do valor CV, ajustar 49, 233
número de pontos grossos 49, 233
Valores de emissão sonora 392
Valores limite
ajustar TC-NCT 234
especificar 49
menu 233
Valores T-CON na fase de aquecimento 200
Velocidade de entrega 182, 228
Velocidade dos flats 185, 231
Verificar diâmetro da polia 188
Verificar diâmetro da polia da correia 188
Verificar diâmetro das rodas inversoras 188
Verificar estado da guarnição do pré-abridor 302
Verificar estado do friso da carda no pré-abridor 303
Verificar estiragens atuais 199
Verificar o estado das guarnições 299
Verificar o sentido de rotação do motor 309
Verificar o valor ICFD 294
Visualização remota da T-LED 38

W

WEBFEED 21
Posição 19
WEBSPEED aberto, ajustar 222
WEBSPEED, limpar 328

Z

ZPB
Trocar bateria 387

Trützschler GmbH & Co. KG
Textilmaschinenfabrik
D-41241 Mönchengladbach
Postfach 41 01 64
Telefone +49 2166 607-0
Fax +49 2166 607-405
E-mail info@truetzschler.de
Internet www.truetzschler.com

TRÜTZSCHLER
SPINNING